

1/5/1

DIALOG(R)File 351:Derwent WPI

(c) 2001 Derwent Info Ltd. All rts. reserv.

012486514 **Image available**

WPI Acc No: 1999-292622/ 199925

XRPX Acc No: N99-219204

Network system - has printing job management unit that performs queueing control of printing job based on printing job demand sent from client terminal and includes printed information and printing job printing data

Patent Assignee: FUJII XEROX CO LTD (XERF)

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 11095942	A	19990409	JP 97257131	A	19970922	199925 B

Priority Applications (No Type Date): JP 97257131 A 19970922

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan Pg	Main IPC	Filing Notes
JP 11095942	A	38	G06F-003/12	

Abstract (Basic): JP 11095942 A

NOVELTY - A printing job management unit (34) manages a printing job information which performs the queueing control of a printing job based on a printing job demand published from a client terminal (20) and included the printed information and printing job printing data.

DETAILED DESCRIPTION - The system (10) includes a display control unit obtains the printed information from the printing job management unit, and makes a client display shows the printed information. An information modification unit changes the information shown by the client display. A notice unit informs the changed information to the printing job management unit.

USE - None given.

ADVANTAGE - Eliminates necessity of performing newly output demand of printing job by performing the cancellation demand of the printing job when setting mistake or failure of printing job is generated, thus improving the printing job operability and reduces inaccurate printing process. Enables simple processing of the displacement and deletion of printing job. DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows the block diagram of the network system. (10) System; (20) Client terminal; (34) Printing job management unit.

Dwg.4/28

Title Terms: NETWORK; SYSTEM; PRINT; JOB; MANAGEMENT; UNIT; PERFORMANCE; CONTROL; PRINT; JOB; BASED; PRINT; JOB; DEMAND; SEND; CLIENT; TERMINAL; PRINT; INFORMATION; PRINT; JOB; PRINT; DATA

Derwent Class: P75; T01

International Patent Class (Main): G06F-003/12

International Patent Class (Additional): B41J-029/38; G06F-013/00; G06F-015/16

File Segment: EPI; EngPI

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-95942

(43) 公開日 平成11年(1999) 4月9日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	F I		
G 0 6 F 3/12		G 0 6 F 3/12	A	
			D	
B 4 1 J 29/38		B 4 1 J 29/38	Z	
G 0 6 F 13/00	3 5 7	G 0 6 F 13/00	3 5 7 Z	
15/16	3 7 0	15/16	3 7 0 M	
審査請求 未請求 請求項の数13 O L (全 38 頁)				

(21) 出願番号 特願平9-257131

(22) 出願日 平成9年(1997) 9月22日

(71) 出願人 000005496

富士ゼロックス株式会社

東京都港区赤坂二丁目17番22号

(72) 発明者 川端 喜栄

埼玉県岩槻市府内3丁目7番1号 富士ゼ

ロックス株式会社岩槻事業所内

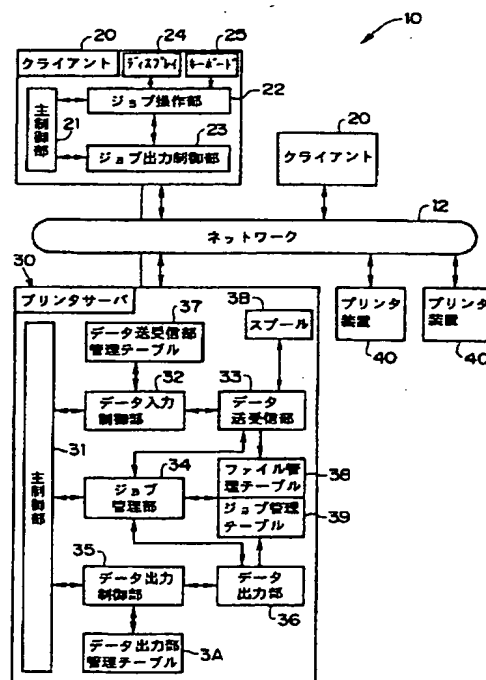
(74) 代理人 弁理士 中島 淳 (外4名)

(54) 【発明の名称】 ネットワークシステム

(57) 【要約】

【課題】 設定ミスや操作ミスによって要求してしまった印刷ジョブの設定情報を該印刷ジョブのキューイング後でも変更可能として印刷ジョブに関する操作性を向上させ且つ不正プリントを減少させる。

【解決手段】 クライアント20では、プリンタサーバ30のジョブ管理部34が管理するキューイング後の印刷情報を獲得し、ディスプレイ24に表示する。操作員は、この印刷情報を見て、キーボード25により所望の印刷情報に変更する。この変更後の印刷情報はジョブ管理部34へ通知され、ジョブ管理部34によってジョブ管理テーブル39内の該当する印刷情報が変更後の印刷情報に更新される。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ネットワークを介して接続された又はローカル接続された少なくともクライアント端末装置とプリンタ装置とを含んで構成され、構成する装置の何れかが、前記クライアント端末装置より発行される印刷ジョブ要求に基づく印刷ジョブを順次キューイング制御し該印刷ジョブの印刷情報及び印刷データを含む印刷ジョブ情報を管理する印刷ジョブ管理部を備えたネットワークシステムであって、

前記クライアント端末装置は、
情報を表示する情報表示手段と、
前記印刷ジョブ管理部が管理する少なくとも前記印刷情報を該印刷ジョブ管理部から獲得し、前記情報表示手段に表示させる表示制御手段と、
前記情報表示手段に表示された情報を変更するための情報変更手段と、
前記情報変更手段により変更された変更後の情報を前記印刷ジョブ管理部へ通知する情報通知手段と、
を有し、

前記印刷ジョブ管理部は、
前記情報通知手段により通知された変更後の情報によって、該当する印刷情報を変更する情報変更手段を有するネットワークシステム。

【請求項 2】 クライアント端末装置とプリンタ装置とプリンタサーバとを含んで構成され、前記プリンタサーバが前記印刷ジョブ管理部を備えたことを特徴とする請求項 1 記載のネットワークシステム。

【請求項 3】 前記表示制御手段は、前記印刷データを前記印刷ジョブ管理部から獲得して前記情報表示手段に表示させ、

表示された印刷データが前記情報変更手段により変更された場合、前記情報通知手段は、変更後の印刷データを前記印刷ジョブ管理部へ通知し、

前記情報変更手段は、通知された変更後の印刷データによって、該当する印刷データを変更することを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載のネットワークシステム。

【請求項 4】 前記情報通知手段は、変更後の印刷データのうち変更された部分のみを通知することを特徴とする請求項 3 記載のネットワークシステム。

【請求項 5】 ネットワークを介して接続された又はローカル接続された少なくともクライアント端末装置とプリンタ装置とを含んで構成され、構成する装置の何れかが、前記クライアント端末装置より発行される印刷ジョブ要求に基づく印刷ジョブを順次キューイング制御し該印刷ジョブの印刷情報及び印刷データを含む印刷ジョブ情報をジョブ管理テーブルにより管理する印刷ジョブ管理部を備えたネットワークシステムであって、
前記印刷ジョブ管理部は、
前記クライアント端末装置より印刷ジョブ要求を受信し

た場合に、該クライアント端末装置の識別情報を含む比較情報と一致する情報を持つ同類ジョブを、前記ジョブ管理テーブルに登録された印刷ジョブより検索する同類ジョブ検索手段と、

前記同類ジョブ検索手段による検索で得られた同類ジョブの印刷ジョブ情報を前記クライアント端末装置に通知する同類ジョブ情報通知手段と、

を有し、

前記クライアント端末装置は、

情報を表示する情報表示手段と、

前記同類ジョブ情報通知手段により通知された同類ジョブの印刷ジョブ情報を前記情報表示手段に表示させる同類ジョブ情報表示制御手段と、

前記情報表示手段に表示された同類ジョブの印刷ジョブ情報を再設定するための情報再設定手段と、

前記情報再設定手段により再設定された再設定後の印刷ジョブ情報を前記印刷ジョブ管理部へ通知する情報通知手段と、

を有し、

前記印刷ジョブ管理部は、

前記情報通知手段により通知された再設定後の印刷ジョブ情報を、前記印刷ジョブ要求に基づく印刷ジョブの印刷ジョブ情報として、ジョブ管理テーブルに登録することを特徴とするネットワークシステム。

【請求項 6】 クライアント端末装置とプリンタ装置とプリンタサーバとを含んで構成され、前記プリンタサーバが前記印刷ジョブ管理部を備えたことを特徴とする請求項 5 記載のネットワークシステム。

【請求項 7】 前記クライアント端末装置は、ジョブ管理テーブルに登録された同類ジョブの印刷ジョブ情報を、前記印刷ジョブ要求に基づく印刷ジョブの印刷ジョブ情報によって置換する置換要求を発行する置換要求発行手段をさらに有し、

前記印刷ジョブ管理部は、

前記置換要求発行手段により発行された置換要求を受信した場合、同類ジョブの印刷ジョブ情報を、前記印刷ジョブ要求に基づく印刷ジョブの印刷ジョブ情報によって置換する置換手段をさらに有する請求項 5 又は請求項 6 に記載のネットワークシステム。

【請求項 8】 前記置換手段は、同類ジョブのうち最も出力優先順位が高い印刷ジョブの印刷ジョブ情報を、前記印刷ジョブ要求に基づく印刷ジョブの印刷ジョブ情報によって置換することを特徴とする請求項 7 記載のネットワークシステム。

【請求項 9】 前記クライアント端末装置は、同類ジョブのうちの任意の印刷ジョブの実行を取り消す取消要求を発行する取消要求発行手段をさらに有し、
前記印刷ジョブ管理部は、
前記取消要求発行手段により発行された取消要求を受信した場合、該取消要求の対象となる同類ジョブの印刷ジ

ジョブ情報をジョブ管理テーブルから削除する削除手段をさらに有する請求項5又は請求項6に記載のネットワークシステム。

【請求項10】 前記印刷ジョブ管理部は、印刷ジョブ情報を変更中である印刷ジョブを出力保留状態として管理し、他の印刷ジョブが存在する場合、該他の印刷ジョブを優先して処理を実行するよう制御する第1の保留制御手段をさらに有する請求項1乃至請求項4の何れか1項に記載のネットワークシステム。

【請求項11】 前記印刷ジョブ管理部は、同類ジョブのうち印刷待ち状態にある印刷ジョブを出力保留状態として管理し、他の印刷ジョブが存在する場合、該他の印刷ジョブを優先して処理を実行するよう制御する第2の保留制御手段をさらに有する請求項5乃至請求項9の何れか1項に記載のネットワークシステム。

【請求項12】 前記印刷ジョブ管理部は、印刷ジョブ情報を変更すべき印刷ジョブが印刷処理中である場合、該印刷ジョブの印刷処理を停止し、クライアント端末装置からの変更要求を受信後に、該変更要求内容に応じて前記印刷ジョブの印刷処理の取り消し、再出力、継続のうち何れかを行うよう制御する第1の停止制御手段をさらに有する請求項1乃至請求項4の何れか1項に記載のネットワークシステム。

【請求項13】 前記印刷ジョブ管理部は、同類ジョブのうち印刷処理中のジョブが存在する場合、該印刷処理中の全ての同類ジョブの印刷処理を停止し、クライアント端末装置からの処理要求を受信後に、該処理要求内容に応じて前記同類ジョブの印刷処理の取り消し、再出力、継続のうち何れかを行うよう制御する第2の停止制御手段をさらに有する請求項5乃至請求項9の何れか1項に記載のネットワークシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ネットワークシステムに係り、より詳しくは、ネットワークを介して接続された又はローカル接続された少なくともクライアント端末装置とプリンタ装置とを含んで構成され、構成する装置の何れかが、前記クライアント端末装置より発行される印刷ジョブ要求に基づく印刷ジョブを順次キューイング制御し該印刷ジョブの印刷情報及び印刷データを含む印刷ジョブ情報を管理する印刷ジョブ管理部を備えたネットワークシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】従来より、ネットワークを介して複数のクライアント端末装置と複数のプリンタとプリンタサーバとを接続し、プリンタサーバにおいて、複数のクライアント端末装置から要求される印刷ジョブをキューイング制御し、共有使用されるプリンタで上記印刷ジョブを適切な順序で実行するネットワークシステムが提案されている。

【0003】また、この他に、上記のようなプリンタサーバによる印刷ジョブキューイング制御処理を実行可能な高機能プリンタが提案されており、該高機能プリンタにより複数のクライアント端末装置から要求される印刷ジョブをキューイング制御するネットワークシステムも提案されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、前述したようなネットワークシステムには、通常複数の機種種の共有プリンタが接続されているため、印刷ジョブの出力要求を発行する操作員はそれら複数の共有プリンタの特性を把握しておく必要があり、操作員の負荷が大きかった。

【0005】このような問題を回避するために、近年ではプリンタサーバにて印刷ジョブ属性に応じて最適なプリンタを自動的に選択する機能が提案されている。

【0006】ところが、一般的には操作員から最も近くに設置されたプリンタを操作員が自ら選択して印刷出力する運用が好まれており、結局操作員が最も近くのプリンタに対して、印刷ジョブ情報や該プリンタの特性に応じた細かな情報を設定する必要がある。このため、操作員の負担が大きくなる上、プリンタに細かな情報を設定する際の設定ミスなどにより、操作員の意にそぐわない不正プリントが発生してしまう。

【0007】その一方で、一般的に、印刷ジョブを発行した操作員が印刷ジョブ発行後に該印刷ジョブの情報の一部修正に気づき印刷ジョブを再発行するといった操作が多い。しかし、印刷要求を発行した後（印刷ジョブがキューイングされた後）では、システム管理者に印刷ジョブの取消を依頼するか又は操作員が自ら印刷ジョブを取消した後、情報を一部修正した印刷ジョブを改めて出力要求する必要がある。このため、操作が煩雑になる上、ネットワーク上のトラフィック量も増大してしまう。

【0008】さらに、印刷ジョブの再発行を行う場合、ネットワークシステムでは、該印刷ジョブは新規ジョブとして扱われるため、他のジョブの出力が完了するまで再度待ち時間が発生するといった不都合が発生する。

【0009】このため、印刷ジョブの優先度を上げて処理するような優先出力機能も提案されているが、一般的にこれら優先プリント機能を使用するためにはシステム管理者に依頼して、優先度を上げる操作を実行してもらう必要があり、操作員とシステム管理者の双方にとって煩わしい作業となっている。

【0010】本発明は、上記問題点を解消するために成されたものであり、設定ミスや操作ミスによって要求してしまった印刷ジョブの設定情報を該印刷ジョブのキューイング後でも変更可能として印刷ジョブに関する操作性を向上させ且つ不正プリントを減少させることができるネットワークシステムを提供することを目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、請求項1記載の発明に対応する第1の発明に係るネットワークシステムは、ネットワークを介して接続された又はローカル接続された少なくともクライアント端末装置とプリンタ装置とを含んで構成され、構成する装置の何れかが、前記クライアント端末装置より発行される印刷ジョブ要求に基づく印刷ジョブを順次キューイング制御し該印刷ジョブの印刷情報及び印刷データを含む印刷ジョブ情報を管理する印刷ジョブ管理部を備えたネットワークシステムであって、前記クライアント端末装置は、情報を表示する情報表示手段と、前記印刷ジョブ管理部が管理する少なくとも前記印刷情報を該印刷ジョブ管理部から獲得し、前記情報表示手段に表示させる表示制御手段と、前記情報表示手段に表示された情報を変更するための情報変更手段と、前記情報変更手段により変更された変更後の情報を前記印刷ジョブ管理部へ通知する情報通知手段と、を有し、前記印刷ジョブ管理部は、前記情報通知手段により通知された変更後の情報によって、該当する印刷情報を変更する情報変更手段を有する、ことを特徴とする。

【0012】また、請求項5記載の発明に対応する第2の発明に係るネットワークシステムは、ネットワークを介して接続された又はローカル接続された少なくともクライアント端末装置とプリンタ装置とを含んで構成され、構成する装置の何れかが、前記クライアント端末装置より発行される印刷ジョブ要求に基づく印刷ジョブを順次キューイング制御し該印刷ジョブの印刷情報及び印刷データを含む印刷ジョブ情報をジョブ管理テーブルにより管理する印刷ジョブ管理部を備えたネットワークシステムであって、前記印刷ジョブ管理部は、前記クライアント端末装置より印刷ジョブ要求を受信した場合に、該クライアント端末装置の識別情報を含む比較情報と一致する情報を持つ同類ジョブを、前記ジョブ管理テーブルに登録された印刷ジョブより検索する同類ジョブ検索手段と、前記同類ジョブ検索手段による検索で得られた同類ジョブの印刷ジョブ情報を前記クライアント端末装置に通知する同類ジョブ情報通知手段と、を有し、前記クライアント端末装置は、情報を表示する情報表示手段と、前記同類ジョブ情報通知手段により通知された同類ジョブの印刷ジョブ情報を前記情報表示手段に表示させる同類ジョブ情報表示制御手段と、前記情報表示手段に表示された同類ジョブの印刷ジョブ情報を再設定するための情報再設定手段と、前記情報再設定手段により再設定された再設定後の印刷ジョブ情報を前記印刷ジョブ管理部へ通知する情報通知手段と、を有し、前記印刷ジョブ管理部は、前記情報通知手段により通知された再設定後の印刷ジョブ情報を、前記印刷ジョブ要求に基づく印刷ジョブの印刷ジョブ情報として、ジョブ管理テーブルに登録することを特徴とする。

【0013】上記第1の発明に係るネットワークシステムは、ネットワークを介して接続された又はローカル接続された少なくともクライアント端末装置とプリンタ装置とを含んで構成されている。即ち、クライアント端末装置とプリンタ装置とがネットワークを介して接続されて構成されたネットワークシステムや、クライアント端末装置とプリンタ装置とがローカル接続されて構成されたネットワークシステムが該当する。

【0014】また、第1の発明は、クライアント端末装置とプリンタ装置以外にプリンタサーバを含んで構成されたネットワークシステムについても、適用可能である。

【0015】しかも、ネットワークシステムを構成する装置（クライアント端末装置、プリンタ装置、プリンタサーバ）の何れかが、クライアント端末装置より発行される印刷ジョブ要求に基づく印刷ジョブを順次キューイング制御し該印刷ジョブの印刷情報及び印刷データを含む印刷ジョブ情報を管理する印刷ジョブ管理部を備えている。但し、ネットワークシステムがプリンタサーバを含んで構成されている場合は、一般的に該プリンタサーバに印刷ジョブ管理部を設けることが望ましく、クライアント端末装置、プリンタ装置、プリンタサーバ間での負荷分散を図ることができる。

【0016】なお、上記印刷情報とは、印刷ジョブに設定されている出力用紙サイズや縮小率・拡大率の情報、複写部数の情報などの印刷制御情報、及びフォーム情報やフォント情報などの印刷資源情報を意味し、印刷データとは、実際に印刷されるデータを意味する。印刷ジョブ情報は、これら印刷情報と印刷データの両方を含んだものである。

【0017】第1の発明では、表示制御手段は、印刷ジョブ管理部が管理する少なくとも印刷情報を該印刷ジョブ管理部から獲得し、情報表示手段に表示させる。操作員は、この印刷情報を見て、情報変更手段によって所望の印刷情報に変更する。そして、この変更後の印刷情報は、情報通知手段により印刷ジョブ管理部へ通知される。

【0018】この変更後の印刷情報の通知を受けた印刷ジョブ管理部では、情報変更手段が変更後の情報（操作員にとって所望の印刷情報）によって該当する印刷情報を変更する。

【0019】このようにして第1の発明に係るネットワークシステムでは、既にクライアント端末装置から印刷要求され、印刷ジョブ管理部においてキューイング制御されている印刷ジョブの印刷情報を、操作員が所望の印刷情報に変更することができる。これにより、設定ミスや操作ミスによって要求してしまった印刷ジョブの印刷情報を該印刷ジョブのキューイング後でも変更できるので、印刷ジョブの取消要求を行い、印刷情報を一部修正した印刷ジョブの出力要求を改めて行う必要がなくな

り、印刷ジョブに関する操作性を向上させ且つ不正プリントを減少させることができる。

【0020】さらに、印刷ジョブの印刷情報のみならず、印刷データの変更も可能とすることで、さらなる印刷ジョブの操作性向上を図ることができる。

【0021】具体的には、クライアント端末装置の表示制御手段により、印刷ジョブの印刷データを印刷ジョブ管理部から獲得して情報表示手段に表示させる。ここで、操作員がこの印刷データを見て、情報変更手段によって所望の印刷データに変更する。そして、この変更後の印刷データは、情報通知手段により印刷ジョブ管理部へ通知される。この変更後の印刷データの通知を受けた印刷ジョブ管理部では、情報変更手段が変更後の印刷データ（操作員にとって所望の印刷データ）によって該当する印刷データを変更する。これにより、所望の印刷データへの変更が完了する。

【0022】なお、上記情報通知手段は、変更後の印刷データのうち変更された部分のみを印刷ジョブ管理部へ通知するようにしても良い。この場合、クライアント端末装置から印刷ジョブ管理部へ転送されるデータ量を削減でき、ネットワーク上のトラフィック量を減らすことができる。また、印刷ジョブ管理部の情報変更手段では、通知された変更部分のみを変更すれば良いので、全体の印刷データからの変更部分の抽出等の処理が不要となり、処理効率を向上させることができる。

【0023】次に、第2の発明に係るネットワークシステムを説明する。この第2の発明を適用可能なネットワークシステムは、上記第1の発明と同様である。

【0024】第2の発明に係るネットワークシステムでは、印刷ジョブ管理部がクライアント端末装置より印刷ジョブ要求を受信すると、印刷ジョブ管理部の同類ジョブ検索手段は、該クライアント端末装置の識別情報を含む比較情報と一致する情報を持つ同類ジョブを、ジョブ管理テーブルに登録された印刷ジョブより検索する。なお、比較情報としては、印刷ジョブ要求を発行したクライアント端末装置の識別情報以外に、ジョブ管理テーブルにおける印刷ジョブの印刷データを格納したファイル名等の情報を挙げることができる。

【0025】上記検索で得られた同類ジョブの印刷ジョブ情報は、同類ジョブ情報通知手段によりクライアント端末装置へ通知され、通知された同類ジョブの印刷ジョブ情報は、クライアント端末装置の同類ジョブ情報表示制御手段によって情報表示手段に表示される。

【0026】操作員は、表示された同類ジョブの印刷ジョブ情報を見て、情報再設定手段によって所望の印刷ジョブ情報を再設定する。そして、この再設定後の印刷ジョブ情報は、情報通知手段により印刷ジョブ管理部へ通知される。

【0027】この通知を受けた印刷ジョブ管理部では、通知された再設定後の印刷ジョブ情報を、印刷ジョブ要

求に基づく印刷ジョブの印刷ジョブ情報として、ジョブ管理テーブルに登録する。

【0028】このようにして、既にジョブ管理テーブルに登録され印刷ジョブ管理部により管理された印刷ジョブの印刷ジョブ情報を基にして、該既存の印刷ジョブ情報に類似した新たな印刷ジョブ情報を容易に登録することができる。

【0029】ところで、新たな印刷ジョブ情報の新規登録のみならず、新たな印刷ジョブ情報によって既存の印刷ジョブ情報を置換することや、既存の印刷ジョブ情報を削除することも待望される。

【0030】具体的には、クライアント端末装置に置換要求発行手段を設け、該置換要求発行手段によって、ジョブ管理テーブルに登録された同類ジョブの印刷ジョブ情報を、印刷ジョブ要求に基づく印刷ジョブの印刷ジョブ情報によって置換する置換要求を、印刷ジョブ管理部に対して発行する。そして、印刷ジョブ管理部では、上記置換要求を受信すると、置換手段によって、同類ジョブの印刷ジョブ情報を、印刷ジョブ要求に基づく印刷ジョブの印刷ジョブ情報によって置換すれば良い。これにより、新たな印刷ジョブ情報による置換が実現する。

【0031】なお、このとき置換手段は、例えば、同類ジョブのうち最も出力優先順位が高い印刷ジョブの印刷ジョブ情報を、印刷ジョブ要求に基づく印刷ジョブの印刷ジョブ情報によって置換することができる。また、この際、同時に、全ての同類ジョブの印刷ジョブ情報をジョブ管理テーブルから削除しても良い。

【0032】一方、クライアント端末装置に取消要求発行手段を設け、該取消要求発行手段によって、同類ジョブのうちの任意の印刷ジョブの実行を取り消す取消要求を、印刷ジョブ管理部に対して発行する。そして、印刷ジョブ管理部では、上記取消要求を受信すると、削除手段によって、取消要求の対象となる同類ジョブの印刷ジョブ情報をジョブ管理テーブルから削除すれば良い。これにより、既存の印刷ジョブ情報の削除が実現する。

【0033】ところで、第1の発明で印刷ジョブ情報を変更中の印刷ジョブや、第2の発明で置換や削除の対象となりうる同類ジョブのうち印刷待ち状態にある印刷ジョブについては、印刷処理が実行されないように、出力保留状態とすることが望ましい。

【0034】例えば、第1の発明に係るネットワークシステムで印刷ジョブ管理部に第1の保留制御手段をさらに設け、この第1の保留制御手段により、印刷ジョブ情報が変更中である印刷ジョブを出力保留状態として管理する。このとき、他の印刷ジョブが存在する場合、該他の印刷ジョブを優先して処理を実行するよう制御する。

【0035】同様に、第2の発明に係るネットワークシステムで印刷ジョブ管理部に第2の保留制御手段をさらに設け、この第2の保留制御手段により、同類ジョブのうち印刷待ち状態にある印刷ジョブを出力保留状態とし

て管理し、他の印刷ジョブが存在する場合、該他の印刷ジョブを優先して処理を実行するよう制御する。

【0036】これにより、印刷ジョブ情報の変更が完了しないまま、印刷ジョブの処理が実行され、操作員の意にそぐわないプリントや不正プリントが発生することを未然に防止できる。

【0037】一方、第1の発明で印刷ジョブ情報を変更すべき印刷ジョブや、第2の発明で置換や削除の対象となりうる同類ジョブが印刷処理中である場合には、直ちに該印刷ジョブの印刷処理を停止することが望ましい。

【0038】例えば、第1の発明に係るネットワークシステムで印刷ジョブ管理部に第1の停止制御手段をさらに設け、この第1の停止制御手段により、印刷ジョブ情報を変更すべき印刷ジョブが印刷処理中である場合に、該印刷ジョブの印刷処理を停止し、クライアント端末装置からの変更要求を受信後に、該変更要求内容に応じて印刷ジョブの印刷処理の取り消し、再出力、継続のうち何れかを行うよう制御することが望ましい。

【0039】また、第2の発明に係るネットワークシステムで印刷ジョブ管理部に第2の停止制御手段をさらに設け、この第2の停止制御手段により、同類ジョブのうち印刷処理中のジョブが存在する場合には、該印刷処理中の全ての同類ジョブの印刷処理を停止し、クライアント端末装置からの処理要求を受信後に、該処理要求内容に応じて同類ジョブの印刷処理の取り消し、再出力、継続のうち何れかを行うよう制御することが望ましい。

【0040】これにより、印刷ジョブ情報を変更すべき印刷ジョブや、置換や削除の対象となりうる同類ジョブの全部又は一部が印刷処理中である場合に、直ちに該印刷ジョブの印刷処理を停止させることができる。さらに、その後、クライアント端末装置からの処理要求に応じた処理（印刷処理の取り消し、再出力、継続のうち何れか）を自動的に且つ迅速に行うことができる。

【0041】

【発明の実施の形態】以下、第1の発明及び第2の発明に係るネットワークシステムの実施形態を説明する。

【0042】〔本実施形態におけるネットワークシステムの構成〕前述した第1、第2の発明は、複数のクライアント端末装置（以下、クライアントと略称する）から発行される印刷要求指示に従い印刷情報を不揮発性記憶装置または揮発性記憶装置を用いたキューイング制御を用いて複数の印刷ジョブ出力制御手段を備えることが可能なクライアント、またはプリンタサーバ、あるいはプリンタを含んで構成されたネットワークシステムに関するものであり、このネットワークシステムの構成として図1～3に示す各種の構成が挙げられる。

【0043】即ち、図1に示す構成例1では、印刷ジョブのキューイング制御を、クライアント20A、20Bまたはプリンタ40の何れか1つによって実行する形態

である。なお、クライアントとプリンタが1対1でローカル接続される場合には、通常クライアント側でキューイング制御が行われる。

【0044】図2に示す構成例2は、プリンタサーバ30にローカル接続された1つのプリンタ40を複数のクライアント20A、20Bで共有するための構成例であり、このような場合、印刷ジョブのキューイング制御は通常プリンタサーバ30で実行される。但し、クライアント20A、20Bやプリンタ40でキューイング制御を行うことも可能である。

【0045】図3に示す構成例3は、ネットワーク12を介して接続されたプリンタ40を複数のクライアント20A、20Bで共有するための構成例であり、このような場合も構成例2と同様に、印刷ジョブのキューイング制御は通常プリンタサーバ30で実行される。但し、クライアント20A、20Bやプリンタ40でキューイング制御を行うことも可能である。

【0046】以下に述べる実施形態では、最も多く使用されている図3の構成例3にて、プリンタサーバ30が印刷ジョブのキューイング制御を行う例について説明する。

【0047】〔ネットワークシステムを構成する各装置の構成〕図4に示すように、本実施形態におけるネットワークシステム10では、複数のクライアント20と、プリンタサーバ30と、複数のプリンタ装置40とが、ローカルエリアネットワーク（LAN）12を介して互いに接続されている。

【0048】（①クライアント20の構成）まず、クライアント20の構成を概説する。クライアント20は、クライアント操作員への情報表示を行うディスプレイ24と、クライアント操作員が各種機能の選択や情報の変更等を行うためのキーボード25と、ディスプレイ24への情報表示やキーボード25からの情報入力に係る後述する各種の制御処理を行うジョブ操作部22と、ジョブ操作部22からの要求により該当する印刷データと印刷情報をプリンタサーバ30に出力する制御を行うとともにプリンタサーバ30からの情報を受け付け、ジョブ操作部22に情報を通知するジョブ出力制御部23と、ジョブ操作部22及びジョブ出力制御部23に対する制御処理を行う主制御部21とを、含んで構成されている。

【0049】ここで、ジョブ操作部22における処理の概要を説明する。ジョブ操作部22では、大別して

（1）印刷データ出力処理、（2）情報表示および選択処理、（3）印刷データ編集時処理の3種類の処理が実行される。

【0050】（1）印刷データ出力処理

・操作員からの印刷ジョブ出力要求受付処理を行う。

【0051】・印刷ジョブ出力要求として同時に印刷ジョブに設定する属性情報の受け付け処理を行う（用紙サ

イズや縮小情報など)。

【0052】・印刷ジョブ出力要求として同時に印刷ジョブに設定する資源情報の受け付け処理を行う(フォームやフォント情報など)。

【0053】(2) 情報表示および選択処理

・プリンタサーバ30内にキューイングされているジョブ情報を表示する処理を行う。

【0054】・表示されているジョブ情報から置換するジョブ、編集するジョブ、取消するジョブを選択するための制御処理を行う。

【0055】(3) 印刷データ編集時処理

・プリンタサーバから転送された印刷データを表示し編集するための制御処理を行う。

【0056】1. 印刷属性情報編集(用紙サイズや縮小情報などの編集)

2. 印刷資源情報編集(フォームやイメージ、フォント情報などの編集)

3. 印刷データ編集(実際に印刷される印刷データの編集)

(②プリンタサーバ30の構成)次に、プリンタサーバ30の構成を概説する。図4に示すように、プリンタサーバ30は、主制御部31、データ入力制御部32、データ送受信部33、ジョブ管理部34、データ出力制御部35、データ出力部36、不揮発性の記憶装置であるスプール3B、及び各種テーブルを記憶した図示しないメモリを含んで構成されている。なお、各種テーブルはスプール3Bに記憶するように構成しても良い。

【0057】このうち主制御部31はデータ入力制御部32やジョブ管理部34といった他の制御部の起動/停止処理を行う制御部であり、データ入力制御部32は、クライアント20からの要求に応じて1対1で対応するデータ送受信部33の起動/停止処理を行う制御部である。なお、データ送受信部33の起動/停止処理では、後述する図15のデータ送受信部管理テーブル37が使用される。

【0058】データ送受信部33は、クライアント20との通信制御処理、及び印刷データをスプール3Bに格納すると共にジョブ管理部34と連携してジョブの管理/操作を行う制御部であり、スプール3B内での印刷データ管理には後述する図17のファイル管理テーブル38を使用する。なお、このデータ送受信部33は、クライアント20からの要求数に合わせて複数個起動される。

【0059】ジョブ管理部34は、データ送受信部33によって入力された各印刷ジョブの情報を、後述する図14のジョブ管理テーブル39により一括管理する。即ち、ジョブ管理部34では、このジョブ管理テーブル39を使用して、印刷ジョブの出力スケジューリング処理が行われる。また、ジョブ管理部34は、必要に応じてデータ出力部36の制御管理も合わせて行う。

【0060】データ出力制御部35は、後述する図16のデータ出力部管理テーブル3Aを用いてデータ出力部36の起動/停止処理を行う。また、データ出力部36は、ジョブ管理部34によってスケジューリングされた印刷ジョブを順次対象となるプリンタ40へ出力する。なお、データ出力部36は、プリンタサーバ30に事前に登録されているプリンタ40毎にデータ出力制御部35によって、複数個起動される。

【0061】[各種の管理テーブルの概要]ここで、図14~図17にそれぞれ示すジョブ管理テーブル39、データ送受信部管理テーブル37、データ出力部管理テーブル3A、ファイル管理テーブル38について概要を説明する。

【0062】図14に示すジョブ管理テーブル39は、ジョブ管理部34がクライアント20から要求された印刷ジョブを管理するために使用されるテーブルである。図14に示す各情報フィールドについて説明する。

【0063】ジョブIDは、プリンタサーバ30側で受信したジョブに対して内部的に設定するジョブ番号であり、クライアント20からのジョブの取消しや編集機能使用時にこのジョブID情報がインターフェイス情報として使用される。

【0064】ジョブ入力日付/時間のフィールドには、印刷ジョブがプリンタサーバ30に入力された日付/時間情報が設定される。

【0065】ジョブ状態のフィールドには、プリンタサーバ30内でのジョブの状態情報が設定される。プリンタサーバ30内では、以下の4つの状態で印刷ジョブを管理する。

【0066】

- ・印刷待ち=プリンタへのデータ出力待ち状態
- ・印刷中=当該ジョブが現在出力処理中である状態
- ・保留=当該ジョブ出力処理中、エラーが発生し出力できない状態
- ・編集集中=当該ジョブが現在クライアント上で編集されている状態

キュー情報のフィールドには、出力キュー上での扱い情報として、例えば、ロック(当該ジョブが出力保留状態で出力されない状態)が設定される。

【0067】クライアント情報のフィールドには、印刷要求を発行したクライアント20を識別するための情報としてクライアント20のIPアドレス情報が設定される。

【0068】その他、印刷ファイル名のフィールドには、印刷データのファイル名が設定され、ファイル作成日付/時間のフィールドには、印刷データファイルがクライアント20で作成された日付/時間の情報が設定される。出力ページ範囲のフィールドには、印刷データの出力ページ範囲情報が設定され、印刷属性情報のフィールドには、印刷データに設定された用紙サイズ、印刷方

位、拡大縮小率、N-up (=Nページ分のデータを縮小して1枚の用紙に記録するための指定)、複写部数、両面片面印刷、給紙情報、排出口情報、カラー/モノクロ情報等の属性情報が設定される。

【0069】また、印刷資源情報のフィールドには、印刷データに設定されたフォント情報、フォーム情報、イメージ/グラフィック情報等の印刷資源情報が設定され、処理情報のフィールドには、ジョブ状態が保留状態になった理由情報が設定される。

【0070】図15に示すデータ送受信部管理テーブル37は、データ入力制御部32がデータ送受信部33の起動/停止管理処理を行うために使用するテーブルであり、プロセスIDのフィールドには、データ入力制御部32によって起動されるデータ送受信部起動処理で得られるプロセスID情報が設定され、起動開始時間のフィールドには、当該データ送受信部33が起動された時間情報が設定される(但し、起動開始時間の情報はプリンタサーバ30では特に使用されない)。

【0071】図16に示すデータ出力部管理テーブル3Aは、データ出力制御部35がデータ出力部36の起動停止管理処理を行うために使用するテーブルであり、プロセスIDのフィールドには、データ出力制御部35によって起動されるデータ出力部起動処理で得られるプロセスID情報が設定され、起動開始時間のフィールドには、当該データ出力部36が起動された時間情報が設定される(但し、起動開始時間の情報はプリンタサーバ30では特に使用されない)。

【0072】図17に示すファイル管理テーブル38は、データ送受信部33およびデータ出力部36によって、プリンタサーバ30内で管理される印刷ジョブの実データを管理するために使用されるテーブルであり、ジョブIDのフィールドには、ジョブ管理部34によってジョブ登録された際にジョブID情報が設定され、先頭ポイントのフィールドには、上記ジョブIDの実データ部の先頭ポイントが設定される。

【0073】[各種の要求発行時のデータ形式の概要]
ここで、図18～図25にそれぞれ示す各種の要求発行時のデータ形式を説明する。

【0074】図18には、汎用的に用いられる要求発行時のデータ形式を示す。ここで、要求種別フラグのフィールドには、クライアント20からプリンタサーバ30への要求を識別するための以下のような情報が設定される。

【0075】・印刷要求…クライアント20から印刷ジョブを発行する場合に設定される。

・置換要求…同類ジョブと当該ジョブを置換する場合に設定される。

【0076】・登録要求…同類ジョブの存在を確認した上で当該ジョブをそのまま登録する場合に設定される。

【0077】・取消し要求…当該ジョブの要求を取り消

す場合に設定される。

・ジョブ一覧要求…プリンタサーバ30内に登録されているジョブ一覧情報を取得する場合に設定される。

【0078】・編集要求…プリンタサーバ30内に登録されているジョブを編集する場合に設定される。

【0079】・編集データ登録要求…クライアント20上で編集したデータをプリンタサーバ30に登録する場合に設定される。

【0080】次に、クライアント情報のフィールドには、上記各要求を発行するクライアント20を識別するための情報として、クライアント20のIPアドレスが設定される。データ部のフィールドには、上記各種要求により異なる形式で設定される(ただし、ジョブ一覧要求時にはデータ部は存在しない)。

【0081】図19には、印刷要求発行時のデータ形式を示す。ここで、登録モード情報のフィールドには、同類ジョブ検索レベル情報が設定される。クライアント20では、以下のようなチェック項目に基づいて選択された情報が設定される。但し、本機能を使用する場合には、クライアント情報と印刷ファイル名情報が必ず使用され、その他情報はすべて論理積(AND)条件で使用される。

【0082】クライアント…クライアント20を識別するための情報が設定される(IPアドレス)。

【0083】印刷ファイル名…印刷ジョブの文書名が設定される。

ファイル作成日付/時間…ファイル作成日付が同一の場合に同類ジョブとみなす際に設定される。

【0084】出力ページ範囲…出力ページ範囲が同一の場合に同類ジョブとみなす際に設定される。

【0085】印刷属性情報…印刷属性情報がすべて同一の場合に同類ジョブとみなす際に設定される。

【0086】印刷資源情報…印刷資源情報がすべて同一の場合に同類ジョブとみなす際に設定される。

【0087】次に、印刷ファイル名のフィールドには、印刷ジョブのファイル名が設定され、ファイル作成日付/時間のフィールドには、印刷ジョブがクライアント20上で作成されたファイル作成日付/時間が設定される。

【0088】出力ページ範囲のフィールドには、印刷ジョブの印刷ページ範囲情報が設定され、印刷属性情報のフィールドには、印刷データに設定されている用紙サイズ、印刷方位、拡大縮小率、N-up、複写部数、両面片面印刷、給紙情報、排出口情報、カラー/モノクロ情報といった印刷属性情報が設定される。

【0089】印刷資源情報のフィールドには、印刷データに設定されているフォント情報、フォーム情報、イメージ/グラフィック情報といった印刷資源情報が設定され、印刷データのフィールドには、印刷データの実体が設定される。

【0090】図20には、印刷ジョブ置換要求発行時のデータ形式を示す。ここで、置換ジョブ数のフィールドには、置換対象とするジョブ数情報が設定される（本情報は下記の対象ジョブIDの数となる）。対象ジョブIDのフィールドには、置換対象とするジョブID情報が設定される（複数可）。なお、このジョブIDはプリンタサーバ30内で管理されているジョブIDである。また、データのフィールドには、印刷データの実体が設定される。

【0091】図21には、印刷ジョブ登録要求発行時のデータ形式を示す。ここで、印刷ファイル名のフィールドには、印刷ジョブのファイル名が設定され、ファイル作成日付／時間のフィールドには、印刷ジョブがクライアント上で作成されたファイル作成日付／時間が設定される。

【0092】出力ページ範囲のフィールドには、印刷ジョブの印刷ページ範囲情報が設定され、印刷属性情報のフィールドには、印刷データに設定されている用紙サイズ、印刷方位、拡大縮小率、N-up、複写部数、両面片面印刷、給紙情報、排出口情報、カラー／モノクロ情報といった印刷属性情報が設定される。

【0093】印刷資源情報のフィールドには、印刷データに設定されているフォント情報、フォーム情報、イメージ／グラフィック情報といった印刷資源情報が設定され、印刷データのフィールドには、印刷データの実体が設定される。

【0094】但し、本要求形式は、ジョブの属性を変更して登録する場合にのみ設定される。印刷要求発行時と同様の印刷情報で登録する場合には、本要求データは出力されない。

【0095】図22には、印刷ジョブ取消し要求発行時のデータ形式を示す。ここで、取消しジョブ数のフィールドには、取消し対象とするジョブ数情報が設定される（本情報は下記の対象ジョブIDの数となる）。対象ジョブIDのフィールドには、取消し対象とするジョブID情報が設定される（複数可）。なお、このジョブIDはプリンタサーバ30内で管理されているジョブIDであり、当該ジョブIDとプリンタサーバ30内に存在する同類ジョブとみなされたジョブIDを任意選択して設定される。図23には、印刷ジョブ編集要求発行時のデータ形式を示す。ここで、編集タイプのフィールドには、編集ジョブの編集タイプ情報が設定される。なお、ここでの編集タイプとして以下に示す項目が選択される。

【0096】データ編集…印刷データ及び印刷情報を同時に編集する場合に設定される。
印刷情報編集…印刷情報のみ編集する場合に設定される。

【0097】次に、編集ジョブIDのフィールドには、編集対象とするジョブID情報が設定される。

【0098】図24には、編集データ登録時のデータ形式を示す。ここで、ジョブIDのフィールドには、編集した印刷ジョブのジョブIDが設定され、出力ページ範囲のフィールドには、印刷データの出力ページ範囲情報が設定される。データ種別のフィールドには、編集したデータの内容を識別するための以下の様な情報が設定される（なお、全データ変更、一部データ変更はどちらか一方を選択）。

【0099】全データ変更…全データを置き換える場合に設定される。

一部データ変更…編集したデータ部のみを置き換える場合に設定される。

【0100】属性変更…印刷情報を編集した場合に設定される。

次に、編集印刷属性部のフィールドには、変更された印刷属性情報が設定される。なお、印刷属性情報とは、図14のジョブ管理テーブル39内に保管されている印刷属性情報および印刷資源情報が同一の形式で設定される。

【0101】変更数のフィールドには、非連続で変更されたデータの繰り返し回数情報が設定される（データ種別が全データ変更の場合には常に1が設定される）。また、編集データ部のフィールドには、上記各データ種別情報に応じて以下に示す情報が設定される。

【0102】ページ範囲…設定されるデータのページ範囲情報が設定される。

データ…変更されたデータが設定される。

【0103】なお、これらページ範囲、データは、情報の変更数分だけ繰り返して設定される。

【0104】図25には、ジョブ一覧応答時のデータ形式を示す。ここで、対象ジョブ数のフィールドには、当該クライアントが要求した印刷ジョブ数が設定される。

【0105】以下に示す対象ジョブ情報（ジョブID～処理情報）は、先頭で示される対象ジョブ数分設定される。データ情報のフィールドには、最後尾のデータ部が存在するか否かを示す（データ部はデータ編集要求を受け付けた場合に設定される）。

【0106】ジョブIDのフィールドには、プリンタサーバ30内に登録されているジョブ番号が設定され、ジョブ入力日付／時間のフィールドには、印刷ジョブがプリンタサーバ30に入力された日付／時間情報が設定される。

【0107】ジョブ状態のフィールドには、以下に示すようなプリンタサーバ30内のジョブの状態情報が設定される。

【0108】印刷待ち…プリンタ40へのデータ出力待ち状態であることを意味する。

印刷中…当該ジョブが現在出力処理中であることを意味する。

【0109】保留…当該ジョブ出力処理中、エラーが発

生し出力できない状態を意味する。

編集…当該ジョブが現在クライアント 20 上で編集されている状態を意味する。

【0110】ロック…当該ジョブが同類ジョブとみなされ出力できない状態を意味する。

次に、クライアント情報のフィールドには、クライアント 20 の IP アドレス情報が設定され、印刷ファイル名のフィールドには、印刷データのファイル名が設定される。ファイル作成日付のフィールドには、印刷データファイルがクライアント 20 で作成された日付/時間情報が設定され、出力ページ範囲のフィールドには、印刷データの出力がページ範囲情報が設定される。

【0111】また、印刷属性情報のフィールドには、印刷データに設定されている用紙サイズ、印刷方位、拡大縮小率、N-up、複写部数、両面片面印刷、給紙情報、排出口情報、カラー/モノクロ情報といった属性情報が設定され、印刷資源情報のフィールドには、印刷データに設定されているフォント情報、フォーム情報、イメージ/グラフィック情報といった印刷資源情報が設定される。

【0112】さらに、処理情報のフィールドには、ジョブ状態が保留状態になった理由情報が格納される（保留状態のジョブのみ本情報が設定される）。データのフィールドには、印刷データそのものが設定される。なお、データのフィールドには、クライアント 20 よりデータ編集要求された場合に、対象となる印刷データを転送するために該印刷データが設定される。

【0113】〔クライアント及びプリンタサーバにおける基本的な処理の処理手順〕次に、クライアント 20 及びプリンタサーバ 30 における基本的な処理として、①起動処理、②印刷要求処理、③編集要求処理の各処理手順を説明する。

【0114】①起動処理

まず、基本的な処理として、起動処理について説明する。

【0115】（1）クライアント側の起動処理

図 4 に示すクライアント 20 では、最初に起動される主制御部 21 は、操作員より停止要求を受け付けるまで処理を続ける。ジョブ操作部 22 およびジョブ出力制御部 23 は、操作員による印刷要求時やその他の各種要求事象の発生時に、それぞれの起動処理が行われ、ジョブ操作部 22、ジョブ出力制御部 23 は一連の制御処理が完了した時点で停止し、主制御部 21 に制御が渡される。

【0116】（2）プリンタサーバ側の起動処理

図 4 に示すプリンタサーバ 30 では、クライアント 20 の構成と同じように最初に起動される主制御部 31 は、操作員より停止要求を受け付けるまで処理を続ける。

【0117】実際に印刷ジョブの入力、管理および出力処理を行うための以下の各制御部は、主制御部 31 の起動時に、同時に主制御部 31 によって起動され、各制御

部では並行して処理が行われる。

【0118】・データ入力制御部 32

・ジョブ管理部 34

・データ出力制御部 35

この他、データ送受信部 33 およびデータ出力部 36 は、それぞれの上位の制御部であるデータ入力制御部 32 およびデータ出力制御部 35 によって起動される。

【0119】このうちデータ送受信部 33 は、クライアント 20 からの要求事象が発生した際に、データ入力制御部 32 によって起動され、1 つのクライアント 20 との一連の制御処理が完了した時点で処理を終了する。

【0120】一方のデータ出力部 36 は、データ出力制御部 35 が起動された時点で各プリンタ 40 に対応して、複数起動され、主制御部 31 からの停止要求をデータ出力制御部 35 経由で受け付けるまで処理を続ける。

【0121】プリンタサーバ 30 に実装される上記各制御部の処理は、並行処理を行うことにより、複数のクライアント 20 からの要求受付および複数のプリンタ 40 へのデータ出力機能を実現している。

【0122】②印刷要求処理

次に、印刷要求処理について説明する。

【0123】（1）クライアント側での印刷要求発行処理

クライアント 20 では、操作員より印刷要求を受け付けた際、各種印刷属性情報および印刷資源情報が設定されるまで処理を待ち、印刷属性情報および印刷資源情報の設定完了後、図 18 および図 19 に示すデータ形式で印刷要求をプリンタサーバ 30 に発行する。

【0124】クライアント 20 では、この要求発行後、プリンタサーバ 30 からの応答情報を受け付けるまで処理を待ち、プリンタサーバ 30 からの応答情報に応じた処理を、後述する（3）において行う。

【0125】（2）プリンタサーバ側での印刷要求受付処理

プリンタサーバ 30 では、クライアント 20 からの印刷要求受信時、クライアント 20 との通信制御処理を行うためのデータ送受信部 33 を新たに起動し、このデータ送受信部 33 がジョブ管理部 34 と連携して、プリンタサーバ 30 内で管理されているジョブ管理テーブル 39 をチェックし、同類ジョブがすでに存在するか否かのチェック処理を行う。なお、同類ジョブのチェック処理は図 19 内の登録モード情報が設定されている場合にのみ行われる。

【0126】このジョブチェック処理の結果、同類ジョブが検出された場合に限り、同類ジョブ一覧情報（図 25 参照）を生成し、当該クライアント 20 へ情報を転送する処理を行う。

【0127】さらに、プリンタサーバ 30 では同類ジョブと判断された印刷待ちのジョブを出力保留状態とし、印刷中のジョブが存在する場合、即座に出力処理を一時

停止する処理が行われる。

【0128】同類ジョブが存在しない場合には、通常のジョブ登録処理が行われ全ての印刷データ入力処理を行った後、正常に登録された旨の情報をクライアント20に転送する。なお、通常の登録処理とは、プリンタサーバ30内のジョブ管理部34が管理しているジョブ管理テーブル39へ新規登録する処理と、ファイル管理テーブル38に登録しながら全ての印刷データをスプール3Bに格納する処理である。

【0129】(3) クライアント側での応答情報チェック処理および後処理指示

プリンタサーバ30からの応答情報をチェックし、通常登録された場合、当該印刷要求における一連の処理は終了する。

【0130】この他、同類ジョブが存在する旨を通知された場合、クライアント20ではプリンタサーバ30からの応答情報である同類ジョブ一覧情報（印刷属性情報および印刷資源情報も含む）を表示し、操作員によるその後の指示を待つ。

【0131】操作員は、同類ジョブ一覧情報をチェックし、当該印刷ジョブの処理として、登録（登録）、置換（当該ジョブと同類ジョブとの置換）、当該ジョブと同類ジョブの処理取消し要求を選択することができる。

【0132】なお、プリンタサーバ30内では同類ジョブが検出された場合、クライアント20からの指示があるまで、全ての同類ジョブを出力保留（ロック状態）状態にして、出力処理を行わないための制御処理が行われる。この制御処理は、図14に示すジョブ管理テーブル39内のキュー情報を「ロック状態」に変更することで行われる。

【0133】また、同類ジョブ対象となる印刷ジョブが印刷処理中の場合、即座に処理の一時停止処理が行われる。

【0134】以下に同類ジョブに対するクライアント20での各種の後処理について記述する。

【0135】(a) 登録要求発行処理

本要求は、同類ジョブが存在するが当該ジョブをそのまま登録する場合に発行する要求である。クライアント20では、図18、図19に示すデータ形式の登録要求データを生成し、生成した登録要求データをプリンタサーバ30に対し発行する処理を行う。

【0136】(b) 置換要求発行処理

本要求は、プリンタサーバ30に登録されている同類ジョブと当該ジョブを置換する場合に設定されるものである。

【0137】この場合、クライアント20では図18、図20に示すデータ形式の置換要求データを生成し、生成した置換要求データをプリンタサーバ30に対し発行する処理を行う。

【0138】(c) 取消し要求発行処理

本要求は、プリンタサーバ30に要求した当該ジョブ要求および同類ジョブの中から任意のジョブを同時に取り消す場合に設定される。

【0139】この場合、クライアント20では図18、図22に示すデータ形式の取消し要求データを生成し、生成した取消し要求データをプリンタサーバ30に対し発行する処理を行う。

【0140】(4) プリンタサーバ側での印刷ジョブ後処理指示受付処理

プリンタサーバ30では、同類ジョブに対する前記のような各種要求を受け付け、各要求に応じて以下のような処理を行う。

【0141】(a) 登録要求受付処理

登録要求を受け付けた場合、当該ジョブの登録する処理を行うとともに、同類ジョブとして判断された印刷待ち状態の印刷ジョブのロック解除処理、および印刷中のジョブが存在した場合、一時停止していた出力処理を再開する。

【0142】(b) 置換要求

置換要求を受け付けた場合、図20に設定されている複数の同類ジョブ情報の中で最も高い出力順位で設定されているジョブ情報と当該ジョブとの置換処理（ジョブIDは既存の設定値が使用される）を行った後、その他の置換ジョブの削除（処理取消し）処理を行い、他の同類ジョブはロック解除処理が行われる。なお、但し、1つのジョブと置換する場合には削除処理は行われない。

【0143】また、この際、置換対象となるジョブが印刷中である場合、当該ジョブは現印刷中ジョブとの置換処理が行われ、置換処理完了後に一時停止していた出力処理を再開する。

【0144】(c) 取消し要求

取消し要求を受け付けた場合、図22に設定されている複数の同類ジョブと当該ジョブの一括削除（処理取消し）処理を行う。

【0145】その他図22に設定されていない同類ジョブに対しては、ロック解除処理が行われる。また、図22に設定されているジョブのうち印刷中のジョブが設定されている場合には、即座に印刷処理中のジョブの取消処理を行う。

【0146】③編集要求処理

次に、編集要求処理について説明する。

【0147】(1) クライアント20での初期要求（ジョブ一覧獲得要求）発行処理

クライアント20では、操作員より編集要求を受け付けた際、まず図18に示すデータ形式のジョブ一覧要求データをプリンタサーバ30に転送する処理を行う。

【0148】クライアント20では、この要求発行後、プリンタサーバ30からの応答情報を受け付けるまで処理を待ち、プリンタサーバ30からの応答情報に応じた処理を、後述する(3)で行う。

【0149】(2) プリンタサーバ30でのジョブ一覧要求受付処理と応答処理

プリンタサーバ30では、ジョブ一覧要求を受け付けた際、当該要求を発行したクライアント20に一致する全てのジョブ情報をジョブ管理テーブル39(図14)から収集し、図25に示すジョブ一覧応答データをクライアント20へ転送する処理を行い、この後再度クライアント20から指示があるまで処理を待つ。

【0150】(3) クライアント20でのジョブ一覧情報表示処理と編集チェック要求処理

プリンタサーバ30から前記ジョブ一覧応答を受け付けた際、対象となるジョブが存在しない場合、処理を終了し、対象ジョブが存在する場合、プリンタサーバ30から受信した図25に示すジョブ一覧応答データをディスプレイ24に表示する。

【0151】この後、操作員よりジョブ一覧の中から任意に選択したジョブの編集指示があるまで処理を待つ。

【0152】操作員による編集要求事象が発生した際、さらに選択されたジョブが編集可能状態であるか否かのチェックを行うため、図18のデータ形式の編集要求および図23に示す印刷ジョブ編集要求データを生成しプリンタサーバ30へ転送する処理を行いプリンタサーバ30からの応答を受け付けるまで処理を待つ。

【0153】(4) プリンタサーバ30での編集チェック受付処理と応答処理

プリンタサーバ30では、編集チェック要求(図18のデータ形式の編集要求および図23の印刷ジョブ編集要求データ)を受け付けた際、ジョブ管理テーブル39内の当該編集対象ジョブを検索し、対象ジョブが印刷待ち状態の場合、出力保留状態とするためにロック処理を行い、印刷処理中の場合、即座に出力処理の一時停止処理が行った後、図25に示すジョブ一覧応答データを生成しクライアント20へ転送する処理を行う。

【0154】また、ジョブ管理テーブル39内から削除されている場合(選択されたジョブがすでに出力完了した場合)、その旨を示すメッセージをクライアント20へ通知する処理を行う。

【0155】(5) クライアント20でのジョブ編集要求発行処理

クライアント20では、前記処理において編集不可が通知された場合、その旨を示すメッセージを表示し処理を終了し、編集可能が通知された場合、図25のジョブ一覧応答データに設定されているジョブ情報あるいは印刷データ情報をディスプレイ24に表示する。本情報に対して操作員はジョブの編集として以下に示す2つの編集機能を使用することができる。

【0156】・ジョブ情報編集(印刷情報や印刷資源情報、その他出力ページ情報)

・データ編集

以下に、上記各機能が選択された場合の基本処理につい

て記述する。

【0157】(a) データ編集要求処理

データ編集要求処理を受け付けた場合、変更された印刷データとジョブ情報を合わせて受け付け処理を行い、図18のデータ形式の編集データ登録要求および図24に示すデータを生成しプリンタサーバ30に転送する処理を行う。

【0158】また、図24に示すデータ内に印刷データを設定する場合、変更されたデータ部分のみ、または全データどちらか一方の転送方式を選択することができる。

【0159】(b) ジョブ情報変更処理

ジョブ情報変更要求を受け付けた場合、変更されたジョブ情報の受け付け処理を行い、図18のデータ形式の編集データ登録要求および図24に示すデータを生成してプリンタサーバ30に転送する処理を行う。なお、図24に示すデータを生成する処理では、ジョブ情報編集時とデータ編集編集時とで異なる形式となる(本要求処理では、印刷データは設定されない)。

【0160】(c) 編集取消処理

編集取消要求処理を受け付けた場合、直ちに図18のデータ形式の取消要求データを生成してプリンタサーバ30に転送し、ジョブ編集の解除処理を行う。

【0161】(6) プリンタサーバ30でのジョブ編集要求受付処理

プリンタサーバ30では、前記クライアント20から指示される各要求に応じて以下に示す処理を行う。

【0162】(a) データ編集要求処理

データ編集要求を受け付けた場合、図24のデータにおけるデータ種別情報をチェックし、全データ変更の場合、ファイル管理テーブル38内に登録されている当該情報を削除した後、図24のデータにおける編集データ部に設定されている情報にて更新する処理を行う。

【0163】また、一部データ変更の場合、ファイル管理テーブル38内に登録されている当該情報に図24のデータにおけるページ範囲情報に従って更新する処理を行う。この一部データ変更時のファイル管理テーブル38の情報更新処理に関しては、図27を用いて後述する。

【0164】なお、上記編集データ部の処理は、図24のデータにおける変更数情報に設定されている数だけ処理が繰り返して行われる。

【0165】上記編集データの更新処理が完了した後、ジョブ管理テーブル39内に登録されている対象となるジョブの情報を、図24のデータに設定されている情報で更新する処理を行う。

【0166】さらに、対象となる印刷ジョブが処理待ち状態の場合、ロック状態を解除する処理を行い、印刷中のジョブの場合、一時停止を解除するとともに更新された情報に従って再出力処理が行われる。

【0167】(b) ジョブ情報変更処理
ジョブ情報変更要求を受け付けた場合、図24のデータに設定されている情報をもとにジョブ管理テーブル39の更新処理を行う。

【0168】さらに、対象となる印刷ジョブが処理待ち状態の場合、ロック状態を解除する処理を行い、印刷中のジョブの場合、一時停止を解除するとともに更新された情報に従って再出力処理が行われる。

【0169】(c) 編集取消処理
編集取消要求を受け付けた場合、対象となる印刷ジョブが処理待ち状態の場合、ロック状態を解除する処理を行い、印刷中のジョブの場合、一時停止を解除する処理を行う。

【0170】[クライアント及びプリンタサーバの各制御部による処理の詳細な手順] 以下、本実施形態の作用として、クライアント20から要求された印刷ジョブをプリンタサーバ30でキューイング制御するケースにおける、クライアント20及びプリンタサーバ30の各制御部での通信制御処理ルーチンを詳細に説明する。

【0171】(クライアント20における通信制御処理の詳細説明) クライアント20では、図5に示す制御ルーチンが実行される。図5のステップ102では主制御部21によりジョブ出力制御部23、ジョブ操作部22の順に起動する。そして、ジョブ出力制御部23、ジョブ操作部22が共に起動されたら、次のステップ104でジョブ操作部22により、操作員からの要求(印刷要求、編集要求(=プリンタサーバ30内に格納されている印刷ジョブに対する編集要求)、終了要求の何れか)の受信待ちを行う。

【0172】ここで、操作員からの要求を受信すると、次のステップ106、128でその要求が印刷要求、編集要求、終了要求の何れであるかを判定する。

【0173】ここで、操作員からの要求が印刷要求であれば、ステップ108へ進み、ジョブ操作部22により、要求された印刷データに設定された印刷属性情報や印刷資源情報、出力ページ数等をチェックするとともに、印刷ジョブに以下に示す各種情報を設定する又は既存の設定値を変更するための印刷情報設定画面をディスプレイ24に表示し、操作員による全ての印刷情報設定が完了するまで処理を待つ。

【0174】ここで、操作員により設定される印刷情報としては、以下のような情報が挙げられる。

【0175】①印刷属性情報

本情報には、用紙サイズ、印刷方位、拡大縮小率、N-up、複写部数、両面片面印刷、給紙情報、排出口情報、カラー/モノクロ情報等が含まれる(図14のジョブ管理テーブル39の印刷属性情報フィールドを参照)。

【0176】②印刷資源情報

本情報には、フォント情報、フォーム情報、イメージ情

報等が含まれる(図14のジョブ管理テーブル39の印刷資源情報フィールドを参照)。

【0177】③出力ページ範囲情報

本情報には、印刷データの出力開始ページ情報と出力終了ページ情報が設定される。なお、特に設定されない場合には、全ページ出力とみなされ全ページ出力に相当する値が設定される)。

【0178】④登録モード情報

本情報は、同類ジョブの検索レベルを設定するためのものであり、プリンタサーバ30で当該印刷要求を発行した印刷ジョブと同類のジョブ検索処理を行う場合に使用される情報である。

【0179】本情報は、ファイル名、ファイル作成日付/時間、出力ページ範囲、印刷属性情報、印刷資源情報の5種類の情報を任意に組み合わせて設定することができる。但し、クライアント情報については本登録モード情報を設定する場合、ジョブ操作部22によって自動的に設定される(詳細な設定情報については、前述した図19の印刷要求発行時のデータ形式を参照)。なお、プリンタサーバ30では、上記登録モード情報による同類ジョブチェック処理を行う際、上記情報は全て論理積(AND)条件で検索処理が行われる。

【0180】そして、操作員により全ての印刷情報の設定が完了した後、次のステップ110では、ジョブ操作部22により、設定された印刷情報を参照し印刷要求発行用データ(図18、図19)を作成してジョブ出力制御部23に対しデータ転送依頼を行う。

【0181】次のステップ112では、ジョブ出力制御部23により、印刷要求発行用データ(図18、図19)を受け付け、プリンタサーバ30へ転送処理を行った後、プリンタサーバ30から本要求に対応した応答情報を受信し、ジョブ操作部22へ該応答情報を通知する。

【0182】なお、プリンタサーバ30では、本要求を受け付けたとき、図19の印刷要求発行用データで登録モード情報が設定されていない場合、あるいは登録モード情報により同類のジョブ検索処理を行った結果、該当するジョブが存在しなかった場合のみ、図19の印刷要求発行用データの印刷データフィールドに設定されたデータを受信する。

【0183】一方、同類のジョブが存在する登録処理を行う場合、後述するジョブ登録要求発行処理で発行されるデータ(図21参照)内に設定された印刷データを受信する。

【0184】次のステップ114では、ジョブ操作部22により、プリンタサーバ30からの印刷要求発行用データの応答情報が通常登録完了情報であるか否か(同類ジョブ検出情報であるか)を判定する。ここで、応答情報が通常登録完了情報であれば、正常に印刷ジョブが登録された旨を示すメッセージをディスプレイ24に表示

して、ステップ104へ戻り、操作員からの次の指示を待つ。なお、このように通常登録完了情報が通知されるケースとしては、プリンタサーバ30内に同類ジョブが検出されなかった場合や、登録モード指示を印刷要求時に設定しなかった場合が挙げられる。

【0185】一方、ステップ114で応答情報が通常登録完了情報でなく同類ジョブ検出情報であると判定された場合は、プリンタサーバ30内に同類ジョブが存在する場合であり、プリンタサーバ30からの応答情報として図25に示す応答データの受信処理を行い、ステップ116へ進み、ジョブ操作部22により、同類ジョブ情報として図25に示すデータに格納されたジョブID情報、ジョブ入力日付/時間情報、ジョブ状態情報、印刷ファイル名、ファイル作成日付、印刷属性情報、印刷資源情報、処理情報を、対象ジョブの個数分だけディスプレイ24に表示する。なお、本処理で受信した図25に示す応答データ中には、印刷データは含まれていない。

【0186】そして、ジョブ操作部22は、当該ジョブと同類ジョブとの後処理について、ジョブ登録要求、ジョブ置換要求、ジョブ取消要求の何れか1つが操作員から指示されるまで処理を待つ。

【0187】なお、同類ジョブが検出された場合、プリンタサーバ30では対象となる全ての印刷ジョブが出力保留（ロック）状態として管理され、上記何れか1つの後処理情報が指示されるまで出力されない。また、印刷中のジョブが存在する場合には、出力保留（ロック）状態に変更するとともに即座に出力処理が一時停止される。

【0188】ここで、操作員よりジョブ登録要求が指示された場合（ステップ118で肯定判定の場合）、ジョブ出力制御部23により、当該ジョブをそのまま登録するための要求データとして、図18に示す要求データ及び図21に示すジョブ登録要求データを生成し、これらをプリンタサーバ30へ転送する。なお、本要求を受け付けたプリンタサーバ30では、当該印刷ジョブを新規印刷ジョブとして登録する処理が行われた後、該当する出力保留（ロック）状態のジョブを全て解除する処理が行われる。

【0189】また、操作員よりジョブ置換要求が指示された場合（ステップ122で肯定判定の場合）、ジョブ出力制御部23により、当該ジョブと、同類ジョブのうちの任意のジョブ（1つまたは複数）とを置換するための要求データとして、図18に示す要求データ及び図20に示すジョブ置換要求データを生成し、これらをプリンタサーバ30へ転送する。なお、本要求を受け付けたプリンタサーバ30では、図20のジョブ置換要求データに設定されている置換対象となる印刷ジョブの中で一番早くスケジュールされているジョブと当該ジョブとが置換され、図20のジョブ置換要求データに設定されている他のジョブをすべて削除した後、その他の出力保留

（ロック）状態の同類ジョブを全て解除する。）

さらに、操作員よりジョブ取消要求が指示された場合（ステップ122で否定判定の場合）、ジョブ出力制御部23により、当該ジョブと同類ジョブのうち任意のジョブ（1つまたは複数）を同時に処理取消しを行うための要求データとして、図18に示す要求データ及び図22に示すジョブ取消要求データを生成し、これらをプリンタサーバ30へ転送する。なお、本要求を受け付けたプリンタサーバ30では、図22のジョブ取消要求データ内に設定されている全てのジョブを削除した後、その他出力保留（ロック）状態のジョブを全て解除する。）前述したステップ104で、操作員により編集要求が指示された場合は、ステップ128で肯定判定されてステップ130へ進み、図6の印刷ジョブ編集要求処理のサブルーチンが実行される。なお、編集要求とは、プリンタサーバ30内に格納された印刷ジョブの印刷データ又は印刷情報（印刷属性情報、印刷資源情報、出力ページ設定情報等）の編集を要求する機能であり、印刷データの編集を要求するデータ編集と、印刷情報の編集を要求する印刷情報編集とに大別される。

【0190】まず、図6のステップ152では、ジョブ操作部22により、図18に示すデータ形式でジョブ一覧要求データを生成し、生成したジョブ一覧要求データをプリンタサーバ30へ出力するようジョブ出力制御部23に対し出力依頼を行う。

【0191】次のステップ154では、ジョブ出力制御部23により、ジョブ一覧要求データをプリンタサーバ30へ転送し、プリンタサーバ30からの応答情報を待つ。この要求を受け付けたプリンタサーバ30では、当該クライアント20の情報によりジョブ管理テーブル39（図14）に登録されているジョブ情報を検索し、図25に示すジョブ一覧応答データを生成して、クライアント20へ応答情報として転送する。なお、対象となるジョブが存在しない場合には、図25内の対象ジョブ数は、「0」に設定される。

【0192】ジョブ出力制御部23は、上記のようなクライアント20からの応答結果をジョブ操作部22へ通知する。

【0193】次のステップ156では、ジョブ操作部22により応答情報（図25）の内容をチェックし、対象ジョブが存在するか否かを判定する。ここで、対象ジョブが存在しない場合には、ジョブがプリンタサーバ30に登録されていない旨のメッセージをディスプレイ24に表示して図6のサブルーチンを終了する（この場合、編集可能なジョブが存在しないことを意味する）。

【0194】一方、ステップ156で対象ジョブが存在する場合には、ステップ158へ進み、ジョブ操作部22により、プリンタサーバ30からの応答情報（図25）をジョブ一覧情報としてディスプレイ24に表示し、データ編集要求又は印刷情報編集要求を操作員から

受け付ける。

【0195】そして、操作員からのデータ編集要求又は印刷情報編集要求がジョブ操作部22により受け付けられると、ステップ160で、印刷ジョブの情報を獲得するために図18の要求データ及び図23の印刷ジョブ編集要求データを生成し、これらをプリンタサーバ30へ出力するようデータ出力制御部23へ出力依頼する。なお、図23の印刷ジョブ編集要求データに設定される情報は、操作員からの要求がデータ編集要求か印刷情報編集要求かによって異なる形式となる。

【0196】次のステップ162では、ジョブ出力制御部23により、要求データ（図18（編集要求）および図23の印刷ジョブ編集要求データ）をプリンタサーバ30に転送し、プリンタサーバ30からデータが転送されるまで処理を待つ。なお、プリンタサーバ30では、本要求の受け付け時、当該ジョブが編集可能であるか否かをチェックし、編集可能である場合、ジョブを出力保留状態（ロック）とした後、図25に示す形式で当該印刷ジョブの情報をクライアント20へ転送する処理が行われる。なお、印刷処理中のジョブが選択された場合、即座に出力要求を一時停止する処理も合わせて行われる。なお、編集不可状態は、選択されたジョブの出力処理がすでに完了したことを意味する。

【0197】この後、データ出力制御部23は、プリンタサーバ30からの応答情報を受信した後、ジョブ操作部22に該応答情報を通知する。

【0198】次のステップ164では、ジョブ操作部22により応答情報をチェックし、図25に示すジョブ一覧応答データ中の対象ジョブ数が「0」であるか否かに基づいて、当該印刷ジョブが現在編集可能か否かを判定する。即ち、対象ジョブ数が「0」の場合、当該印刷ジョブが現在編集不可状態とみなし、ステップ180で当該印刷ジョブが現在編集不可状態である旨のメッセージをディスプレイ24に表示した後、図6のサブルーチンを終了する。

【0199】一方、対象ジョブ数が1以上の場合、当該印刷ジョブが現在編集可能状態とみなし、ステップ166へ進み、編集要求の内容がデータ編集要求か印刷情報編集要求かを判定する。ここで、データ編集要求であれば、ステップ168へ進み、ジョブ操作部22によって、獲得した印刷データをディスプレイ24に表示する。そして、ジョブ操作部22は、操作員より編集データ登録要求又は編集取消し要求があるまで処理を待つ。

【0200】ここで、操作員より編集データ登録要求があった場合は、ステップ172へ進み、ジョブ操作部22により、変更データの受け付け処理を行い、受け付けた変更データをもとに図18（編集データ登録要求）および図24に示す編集データ登録要求データを生成する。そして、データ出力制御部23に対し、これらのデータをプリンタサーバ30へ転送するよう依頼する。

【0201】なお、操作員は変更データの転送方式として、以下に示す2つのどちらかを選択することが可能である。

【0202】①全データ転送

②修正データ転送

このうち①全データ転送の場合、出力ページ範囲情報に設定された全てのデータを、図24のデータ形式に設定して転送する処理を行い、②修正データ転送の場合、修正された1つあるいは複数の修正データ部のみ、図24のデータ形式に設定して転送する処理を行う。通常、②修正データ転送を選択した方が転送時間およびプリンタサーバ30の処理時間を削減できる。

【0203】次のステップ174ではジョブ出力制御部23により、ジョブ操作部22から依頼されたデータをプリンタサーバ30へ転送する。プリンタサーバ30では、本要求データを受信した後、当該印刷ジョブのデータ部を置換する処理（後述する）が行われる。

【0204】一方、ステップ168の後、操作員より編集取消し要求があった場合、ジョブ操作部22によって、編集モードを全て解除するための要求として、図18（取消し要求）に示すデータを生成し、データ出力制御部23に対し該データをプリンタサーバ30へ転送するよう依頼する。そして、次のステップ178では、データ出力制御部23により、ジョブ操作部22から依頼されたデータをプリンタサーバ30へ転送し、本編集要求に関する制御処理を終了する。なお、プリンタサーバ30では本要求を受け付けた時点で、当該ジョブの出力保留状態が解除される。

【0205】ところで、上記ステップ166で編集要求の内容が印刷情報編集要求である場合は、ステップ182へ進み、ジョブ操作部22によって、当該ジョブに関するジョブID情報、ジョブ入力日付/時間、ジョブ状態処理情報、印刷ファイル名、ファイル作成日付、印刷属性情報、印刷資源情報等の各種情報をディスプレイ24に一括して表示し、操作員より編集情報登録要求又は編集取消し要求があるまで処理を待つ。

【0206】ここで、操作員より編集情報登録要求があった場合は、ステップ186へ進み、ジョブ操作部22により操作員からの変更情報を受け付けて、該変更情報をもとに図18（編集データ登録要求）および図24に示す編集データ登録要求データを生成する。そして、データ出力制御部23に対し、これらのデータをプリンタサーバ30へ転送するよう依頼する。なお、本処理要求の場合、図24のデータにおける編集データ部に情報は格納されない。

【0207】次のステップ188では、データ出力制御部23によって、ジョブ操作部22から依頼されたデータをプリンタサーバ30へ転送する。なお、プリンタサーバ30では、本要求データを受信した後、当該印刷ジョブの印刷情報を更新する処理（後述する）が行われ

る。

【0208】一方、ステップ182の後、操作員より編集取消し要求があった場合は、ステップ190へ進み、ジョブ操作部22により、編集モードを全て解除するための要求として、図18（取消し要求）に示すデータを生成し、該データをプリンタサーバ30へ転送するようデータ出力制御部23へ転送依頼を行う。

【0209】そして、次のステップ192では、データ出力制御部23によって、ジョブ操作部22から依頼されたデータをプリンタサーバ30へ転送し、本編集要求に関する制御処理を終了する。なお、プリンタサーバ30では本要求を受け付けた時点で、当該ジョブの出力保留状態が解除される。

【0210】図5の主ルーチンのステップ104で編集要求を受信した場合は、上記のような図6の印刷ジョブ編集要求処理のサブルーチンが実行され、その後、ステップ104へ戻り、再度事象待ちを行う。

【0211】ところで、ステップ104で操作員からの終了要求を受信した場合は、ジョブ操作部22はクライアントシステムの終了通知である旨を主制御部21に通知して、主制御部21に制御を渡す。そして、主制御部21はジョブ出力制御部23の停止処理（ステップ132）とジョブ操作部22の停止処理（ステップ134）とを行った後、全ての処理を終了する。

【0212】（プリンタサーバ30における通信制御処理の詳細説明）次に、プリンタサーバ30の各制御部における通信制御処理を説明する。前述したようにプリンタサーバ30には、主制御部31、データ入力制御部32、データ送受信部33、ジョブ管理部34、データ出力制御部35及びデータ出力部36の6つの制御部が実装されており、各制御部では、後述する通信制御処理が実行される。

【0213】以下、①主制御部31による処理（図7）、②データ入力制御部32による処理（図8）、③データ送受信部33による処理（図9）、④ジョブ管理部34による処理（図10、図11）、⑤データ出力制御部35による処理（図12）、⑥データ出力部36による処理（図13）を順に説明する。

【0214】①主制御部31による処理の詳細
主制御部31では図7の制御ルーチンが実行される。図7のステップ202～206では、印刷ジョブの入出力制御処理を行うために、ジョブ管理部34、データ入力制御部32、データ出力制御部35の順序で、これら制御部の起動処理を行う。

【0215】次のステップ208、210では、特に印刷ジョブに関する制御処理は行わずに、操作員からの停止要求を待つ。この間の印刷ジョブの制御処理は、全ての制御部によって行われる。

【0216】そして、印刷ジョブが終了し、操作員が停止要求を発行すると、次のステップ212～216にお

いて、データ入力制御部32、データ出力制御部35、ジョブ管理部34の順序で、これら制御部の停止処理を行う。そして、主制御部31による処理も終了する。

【0217】②データ入力制御部32による処理の詳細
データ入力制御部32では図8の制御ルーチンが実行される。まず、図8のステップ222では、主制御部31からの停止要求を受け付けた際にオンに設定されるデータ入力制御部32に固有の停止フラグのオンオフ状態をチェックする。ここで、停止フラグがオンの場合、ステップ224へ進み、全てのデータ送受信部33が停止しているか否かをチェックするためにデータ送受信部管理テーブル37の内容をチェックする。

【0218】この後、全てのデータ送受信部33の処理が完了するまで、ステップ224のチェック処理を継続して行い、全てのデータ送受信部33の処理が完了したら、主制御部31へ制御を渡す。なお、データ送受信部管理テーブル37には1つのデータ送受信部33が起動されるごとに、該データ送受信部33に関する情報が設定される。

【0219】一方、ステップ222で停止フラグがオフの場合には、ステップ228へ進み、停止要求、送受信部停止通知、データ受信の3つの事象のうち何れかが発生するまで処理を待ち、事象発生後には、発生した事象に合わせて以下のように処理を行う。

【0220】ステップ228で主制御部31から停止要求を受信した場合には、ステップ232でデータ入力制御部32内で保持する停止フラグをオン（終了モード）に設定した後、ステップ222へ戻り、停止フラグのチェックを再度行う。

【0221】また、1つのクライアントとの通信制御を行うために起動したデータ送受信部33の処理が終了して、データ送受信部停止通知を受信した場合、ステップ236へ進み、本事象発生時にデータ入力制御部32が保持するデータ送受信部管理テーブル37（図15参照）内の該当するデータ送受信部情報を削除した後、ステップ222へ戻り、停止フラグのチェックを再度行う。

【0222】さらに、1つのクライアント20から新たにジョブ操作に関する要求事象が発生し、データ受信の事象が発生した場合、ステップ238へ進み、当該時点の停止フラグのオンオフ状態をチェックする。ここで、停止フラグがオンであれば、既にプリンタサーバ30が終了モードに入っているため通信できない旨を示すメッセージをクライアント20へ転送した後、ステップ222へ戻り、停止フラグのチェックを再度行う。一方、ステップ238で停止フラグがオフであれば、ステップ242でクライアント20との通信制御処理を開始するためにデータ送受信部33の起動処理を行った後、ステップ244でデータ送受信部管理テーブル37に当該データ送受信部33の情報を設定する。そして、ステップ2

22へ戻り、停止フラグのチェックを再度行う。

【0223】③データ送受信部33による処理の詳細
データ送受信部33では図9の制御ルーチンが実行される。まず、図9のステップ302では、クライアント20からの要求データ（図18参照）の要求識別フラグ情報をチェックする。この時点ではクライアント20から印刷要求、ジョブ一覧要求、ジョブ編集要求の3つのうち何れかの要求が送られてくる。そして、以下では、各要求内容に応じた制御処理が行われる。

【0224】ここで、クライアント20から印刷要求が送られてきた場合は、ステップ304へ進み、当該印刷ジョブ要求データ（図19参照）の登録モード情報をチェックする。ここで、印刷ジョブ要求データに登録モード情報が設定されていない場合には、ステップ338へ進み、ジョブ管理部34への登録依頼処理を行い当該ジョブに設定される印刷ジョブID情報を獲得する。次のステップ340ではジョブ管理部34より新たに設定されたジョブID情報をもとに、図17に示すファイル管理テーブル38への登録処理を行った後、図19内に設定されているデータ部分をスプール3Bに格納する。そして、次のステップ342で、当該ジョブが登録された旨をクライアント20へ通知した後、処理を終了してデータ入力制御部32へ制御を渡す。

【0225】一方、ステップ304で登録モード情報に情報が設定されている場合は、ステップ306へ進み、当該クライアント20から要求されている他のジョブの検索（同類ジョブ検索）処理を行うために、ジョブ管理部34へ同類ジョブ検索依頼処理を行う（なお、この同類ジョブチェック処理は、図19内の登録モード情報をもとに行われる）。次のステップ308ではジョブ管理部34からの処理結果情報をチェックし、同類ジョブが存在するか否かを判定する。ここで、同類ジョブが存在しない場合は、前述したステップ338へ進み、ステップ338～342の処理を実行する。

【0226】一方、ステップ308で同類ジョブが存在する場合は、ステップ310へ進み、当該ジョブおよび同類ジョブに対するクライアント20の指示を受け付けるためジョブ管理部34が作成した図25に示すデータをクライアント20に送信し、次のステップ312でクライアント20から登録要求、置換要求、取消し要求の何れかの要求が送られてくるまで処理を待つ。なお、ジョブ管理部34は、同類ジョブとして判断された印刷待ち状態の全てのジョブを、クライアント20からの要求があるまで出力保留状態として管理する（印刷中ジョブが含まれる場合には、出力処理の一時停止が行われる）。

【0227】ここで、クライアント20からジョブ登録要求された場合（図18と図21に示すデータを受信した場合）、ステップ316でジョブ管理部34への登録依頼処理を行い、当該ジョブに設定される印刷ジョブID

情報を獲得する。次のステップ318では、ジョブ管理部34より新たに設定されたジョブID情報をもとに、図17に示すファイル管理テーブル38への登録処理を行った後、図21内に設定されているデータ部分をスプール3Bに格納する。そして、次のステップ320で当該ジョブが登録された旨をクライアント20へ通知した後、処理を終了してデータ入力制御部32へ制御を渡す。

【0228】また、ステップ312の要求待ち中に、クライアント20からジョブ置換要求された場合（図18と図20に示すデータを受信した場合）、以下に示す手順で当該ジョブの置換処理を行う。なお、置換処理とは同類ジョブとして判断された1つあるいは複数のジョブと当該ジョブとを置き換える事を意味する。また、同類ジョブとして判断されたジョブの中で置換対象として選択されていないジョブに関しては、ジョブ管理部34にて出力保留状態の解除処理も動的に行われる。

【0229】この場合、ステップ324へ進み、図20のデータに設定されている情報をジョブ管理部34へ通知し置換依頼処理を行う。なお、置換処理の場合、既存のジョブとの置換処理が行われるため、ジョブ管理部34では、当該ジョブに対して新たにジョブIDを設定する処理は行われない。

【0230】この後、ジョブ管理部34からは、置換されたジョブの番号と図20に設定されているその他の削除対象となるジョブID情報とが応答情報として通知される。

【0231】次のステップ326では、上記処理においてジョブ管理部34より通知された、既存の置換ジョブと他の置換対象ジョブのデータを全てスプール3Bから削除する。なお、スプール3Bからデータを削除する場合、図17に示すファイル管理テーブル38からのエントリ削除処理も同時に行う。

【0232】次のステップ328では、ジョブ管理部34より新たに設定されたジョブID情報をもとに、図17に示すファイル管理テーブル38への登録処理を行った後、図21内に設定されているデータ部分をスプール3Bに格納する。そして、次のステップ330で当該ジョブが登録された旨をクライアント20へ通知した後、処理を終了してデータ入力制御部32へ制御を渡す。

【0233】本置換要求処理では、例えば、図26に示すように、ジョブ管理テーブル39Aに対して、図26の中段に示す新規ジョブとJOB0003、JOB0006のジョブとの置換要求が行われると、置換対象となるJOB0003、JOB0006のジョブ情報がジョブ管理テーブル39Aから削除され、新規ジョブの情報がジョブID=JOB0003としてジョブ管理テーブル39Aに追加登録される。このとき、この新規ジョブのジョブ状態は、障害から印刷待ちに変更され、処理情報も削除される。この結果、ジョブ管理テーブルの登録情報は、ジョブ管理テーブル39

Bのようになる。

【0234】さらに、ステップ312の要求待ち中に、クライアント20からジョブ取消要求された場合（図18と図22に示すデータを受信した場合）、ステップ332へ進み、図22に設定されている情報をジョブ管理部34へ通知し、ジョブ取消依頼処理を行う。なお、図22の対象ジョブIDのフィールドには、1つあるいは複数の処理取消対象とするジョブID情報を設定することが可能であり、本機能では当該ジョブを含めて同類ジョブとして判断された任意のジョブを同時に取り消すことができる。また、処理取消対象となる以外の同類ジョブに関しては、ジョブ管理部34にて出力保留状態を解除する処理が行われる。

【0235】次のステップ334では、図22内に設定されている当該ジョブ以外のジョブID情報にて示される全てのジョブのデータを全てスプール3Bから削除する。なお、スプール3Bからデータを削除する場合、前記置換処理時と同様に図17に示すファイル管理テーブル38からのエントリ削除処理も同時に行われる。そして、次のステップ336でクライアント20より指示された1つあるいは複数のジョブが取り消された旨をクライアント20へ通知した後、処理を終了してデータ入力制御部32へ制御を渡す。

【0236】ところで、上記ステップ302でクライアント20からジョブ一覧情報要求が送られてきた場合は、ステップ346、348において以下のようなジョブ一覧情報要求処理を行う。このジョブ一覧情報要求処理は、プリンタサーバ30内に存在する当該クライアント20より発行された登録済みのジョブ情報を応答するための処理である。なお、クライアント20ではジョブ一覧情報要求を発行する場合、図18（ジョブ一覧要求）に示すデータが生成され出力される。

【0237】ステップ346では、プリンタサーバ30内に登録されているジョブ一覧情報を獲得するために、ジョブ管理部34に対し、図18に格納されているクライアント情報を通知しジョブ一覧情報獲得要求を発行する。そして、ジョブ管理部34より応答情報を獲得するまで処理を待つ。なお、ジョブ管理部34では、本要求の応答情報として該当するジョブが存在する場合には、図25に示すデータ形式で通知される。

【0238】そして、ジョブ管理部34より応答情報を獲得すると、次のステップ348で該獲得した情報（図25参照）を要求元のクライアント20へ転送した後、処理を終了してデータ入力制御部32へ制御を渡す。

【0239】また、上記ステップ302でクライアント20からジョブ編集要求が送られてきた場合は、以下のようなジョブ編集要求処理（＝プリンタサーバ30内に登録されているジョブの実データまたは印刷情報（印刷属性情報や印刷資源情報等）を編集する処理）を行う。なお、クライアント20でジョブ編集要求を発行する場

合、図18（編集要求）および図23に示すデータが生成され出力される。

【0240】ステップ352、354において、ジョブ管理部34に依頼して、図23内に設定されている編集対象ジョブIDが編集可能であるか否かをチェックする。ジョブ管理部34でのチェック処理が完了した後、当該ジョブが編集可能でない場合（出力済ジョブ）、現在編集できない旨のメッセージをクライアント20へ通知する処理を行い（ステップ356）、編集可能な状態である場合には、引続き以下に示す処理を行う。

【0241】ステップ358では、図23内に設定されている編集タイプ情報を参照して、印刷データを変更するタイプであるか否かを判定する。ここで、印刷データを変更するタイプであれば、印刷データと印刷情報の両方を図25に示す形式でクライアント20に転送し（ステップ360）、印刷情報のみを変更するタイプであれば、印刷データは転送せず印刷情報のみクライアント20に転送する（ステップ362）。

【0242】この後、前記応答情報に対するクライアント20からの要求があるまで処理を待ち、各要求に応じた処理を引続き行う。

【0243】ここで、クライアント20から取消し要求があった場合は、ステップ368でジョブ管理部34へ編集対象となっているジョブID情報を受渡し、当該ジョブの編集取消依頼処理を行う。なお、ジョブ管理部34では、対象となるジョブの出力保留状態を解除する処理が行われる。そして、次のステップ370でクライアント20より指示された当該ジョブの編集が取り消された旨をクライアント20に通知した後、処理を終了しデータ入力制御部32へ制御を渡す。

【0244】一方、ステップ364でクライアント20から編集要求があった場合は、ステップ372、374で図24のデータ種別情報が属性変更、全データ変更、一部データ変更の何れであるかをチェックする。

【0245】ここで、データ種別情報が全データ変更であれば、図24の編集データ部には当該ジョブの全データが設定されているため、図17に示すファイル管理テーブル38を参照し、当該ジョブのデータを全て削除した後、図24の編集データ部に設定されている印刷データをスプール3Bに格納する（ステップ376）。この後、当該編集ジョブに関するジョブ情報についても再設定処理を行うため、後述するステップ380の処理に移行する。

【0246】また、データ種別情報が一部データ変更であれば、図24の編集データ部には修正された部分のみの印刷データが格納されているため、図17に示すファイル管理テーブル38を参照し、当該ジョブのデータへの更新処理を行う（ステップ378）。

【0247】この更新処理の一例を、図27、28を用いて説明する。図27に示すように、ファイル管理テー

ブル38の先頭ポイント情報には、各ジョブ毎にデータの先頭アドレスが設定されており、さらに、次のページポイント情報によって、各ジョブ毎にページ単位にチェーンされている。なお、ページポイントが0の場合、データ終了を意味する。

【0248】このような図27に示す状態から、JOB0003データの2ページ目が変更され、3ページ目が追加編集された場合の例を図28に示す。図28に示すように、JOB0003は当初①にチェーンされていたが、クライアントの編集要求により、②のチェーンへ変更される。そして、①のページデータはスプール3Bから削除される。

【0249】このような更新処理の後、当該編集ジョブに関するジョブ情報についても再設定処理を行うため、後述するステップ380の処理に移行する。

【0250】さらに、データ種別情報が属性変更であれば、図24の編集データ部は設定されていないため、ステップ380へ進み、図24の情報をジョブ管理部34へ受渡し、当該ジョブの出力ページ範囲、印刷属性情報、印刷資源情報についての更新処理をジョブ管理部34に依頼する。

【0251】上記依頼処理が完了した後、クライアント20より指示された当該ジョブの編集要求が完了した旨をクライアント20に通知した後、処理を終了しデータ入力制御部32へ制御を渡す。

【0252】④ジョブ管理部34による処理の詳細
ジョブ管理部34では図10、11の制御ルーチンが実行される。まず、図10のステップ402では、初期化処理として、起動処理直後に前回停止した際の状態に再設定するためのスプール3B内に保持されているジョブ管理テーブル39（図14参照）およびファイル管理テーブル38（図17参照）の情報を読み込む。

【0253】そして、以下に示す各事象が発生するまで処理を待ち、各事象に対応した処理ステップへ移行する。

【0254】データ送受信部33からの事象としては、以下の9つの事象がある。

- ・同類ジョブチェック要求（この場合、図10のステップ406へ進む）
- ・通常登録要求（この場合、図10のステップ424へ進む）
- ・ジョブ登録要求（この場合、図10のステップ430へ進む）
- ・ジョブ置換要求（この場合、図10のステップ442へ進む）
- ・ジョブ取消要求（この場合、図10のステップ454へ進む）
- ・ジョブ一覧要求（この場合、図10のステップ464へ進む）
- ・ジョブ編集要求（この場合、図11のステップ470

へ進む）

・編集取消し要求（この場合、図11のステップ486へ進む）

・編集データ登録要求（この場合、図11のステップ496へ進む）

また、データ出力制御部35からの事象としては以下の2つの事象がある。

【0255】・ジョブ出力要求（この場合、図11のステップ506へ進む）

・ジョブ出力完了通知（この場合、図11のステップ518へ進む）

更に、主制御部31からの事象としては、以下の1つの事象がある。

【0256】・停止要求（この場合、図11のステップ524へ進む）

以下に、上記各事象に対応した処理について順に説明する。

【0257】（1）データ送受信部33から同類ジョブチェック要求があった場合には、図10のステップ406へ進む。この同類ジョブチェック要求は、クライアント20より印刷ジョブ要求発行処理として出力された図18および図19に示す情報をデータ送受信部33が受信した際に該データ送受信部33から通知される。但し、図19の印刷要求発行データに登録モード情報が設定されていない場合には、本処理は行われぬ。

【0258】ステップ406では、同類ジョブチェック要求の受付時にデータ送受信部33から図18および図19に示す情報を取得し、ジョブ管理部34が管理しているジョブ管理テーブル39内を検索し、該同類ジョブチェック要求に合致するジョブ情報をチェックする。次のステップ408でチェック処理結果により同類ジョブが存在するか否かを判定し、同類ジョブが存在しない場合には、ステップ410でデータ送受信部33へ同類ジョブが存在しない旨を通知した後、ステップ404へ戻る。

【0259】一方、同類ジョブが存在する場合には、ステップ412でジョブ管理テーブル39から同類ジョブの情報を収集した後、ステップ414で同類ジョブとして判断された全てのジョブを一時出力保留状態とするために、ジョブ管理テーブル39内のキュー情報（図14参照）をロック状態に設定する。

【0260】そして、次のステップ416で同類ジョブとして判断されたジョブの中で現在印刷処理中のジョブが存在するか否かを判定し、印刷処理中のジョブが存在する場合のみステップ418へ進み、データ出力部36へ印刷ジョブの出力処理一時停止要求を行う。これにより、印刷処理中のジョブを一時停止させる。

【0261】その後、ステップ420へ進み、ステップ412で得た同類ジョブ情報を基に、全てのジョブ情報を図25に示す形式で作成し、作成したジョブ情報をデ

ータ送受信部 3 3 へ通知する。その後、ステップ 4 0 4 へ戻る。

【0 2 6 2】(2) データ送受信部 3 3 から通常登録要求があった場合には、図 1 0 のステップ 4 2 4 へ進む。この通常登録要求は、クライアント 2 0 より図 1 8 (登録要求) および図 1 9 または図 2 1 に示すデータをデータ送受信部 3 3 が受信した際にデータ送受信部 3 3 から通知される。

【0 2 6 3】ステップ 4 2 4 では、ジョブ管理テーブル 3 9 内に、新規ジョブとして図 1 8 と図 1 9 または図 2 1 に示すデータ内に設定されている各種情報を登録する。なお、ジョブ管理テーブル 3 9 内のジョブ ID 情報は、この時点で新規に割り振られる。次のステップ 4 2 6 では、ジョブ管理テーブル 3 9 への新規ジョブの登録処理が完了した旨を新規設定したジョブ ID 情報とともにデータ送受信部 3 3 へ通知する。その後、ステップ 4 0 4 へ戻る。

【0 2 6 4】(3) データ送受信部 3 3 からジョブ登録要求があった場合には、図 1 0 のステップ 4 3 0 へ進む。このジョブ登録要求は、クライアント 2 0 より図 1 8 (登録要求) および図 2 1 に示すデータをデータ送受信部 3 3 が受信した際にデータ送受信部 3 3 から通知される。

【0 2 6 5】ステップ 4 3 0 では、ジョブ管理テーブル 3 9 (図 1 4) 内に新規ジョブとして、図 1 8 と図 2 1 に示すデータに設定されている各種情報を登録する。なお、本要求処理時においても前記通常登録要求時と同様に、ジョブ管理テーブル 3 9 内のジョブ ID 情報は新規に割り振られる。ジョブの登録処理が完了した後、次のステップ 4 3 2 では既に出力保留状態となっている全ての印刷ジョブのロックを解除する。

【0 2 6 6】次のステップ 4 3 4 では同類ジョブとして判断されたジョブに印刷中ジョブが含まれているか否かを判定し、印刷中ジョブが含まれている場合のみ、ステップ 4 3 6 へ進み、データ出力部 3 6 に対して該印刷中ジョブの一時停止を解除して印刷処理を続行する旨を通知する。

【0 2 6 7】次のステップ 4 3 8 では、ジョブ管理テーブル 3 9 への新規ジョブの登録処理が完了した旨を新規設定したジョブ ID 情報とともにデータ送受信部 3 3 へ通知する。その後、ステップ 4 0 4 へ戻る。

【0 2 6 8】(4) データ送受信部 3 3 からジョブ置換要求があった場合には、図 1 0 のステップ 4 4 2 へ進む。このジョブ置換要求は、クライアント 2 0 より図 1 8 (置換要求) および図 2 0 に示すデータをデータ送受信部 3 3 が受信した際に、データ送受信部 3 3 から通知される。

【0 2 6 9】ステップ 4 4 2 では、図 2 0 のデータに設定されている情報を参照して、全ての対象ジョブをジョブ管理テーブル 3 9 から削除し、同類ジョブとして判断

された他のジョブに関しては、出力保留状態を解除する。但し、削除した対象ジョブの中で先頭にスケジュールされているジョブ ID 情報は、後述するステップ 4 4 4 で使用するために削除せず保持する。

【0 2 7 0】次のステップ 4 4 4 では、上記ステップ 4 4 2 で獲得したジョブ ID 情報を使用して、図 1 8 および図 2 0 に設定されている各種情報をジョブ管理テーブル 3 9 に設定する。なお、このときジョブ管理テーブル 3 9 内のジョブ状態は印刷待ちとなる。

【0 2 7 1】次のステップ 4 4 6 では同類ジョブとして判断されたジョブに印刷中ジョブが含まれているか否かを判定し、印刷中ジョブが含まれている場合のみ、ステップ 4 4 8 へ進み、データ出力部 3 6 に対して該印刷中ジョブの一時停止を解除し再出力処理する指示を行う。そして、次のステップ 4 5 0 では置換ジョブの登録処理が完了した旨をデータ送受信部 3 3 へ通知する。その後、ステップ 4 0 4 へ戻る。

【0 2 7 2】(5) データ送受信部 3 3 からジョブ取消要求があった場合には、図 1 0 のステップ 4 5 4 へ進む。このジョブ取消要求は、クライアント 2 0 より図 1 8 (取消要求) および図 2 2 に示すデータをデータ送受信部 3 3 が受信した際にデータ送受信部 3 3 から通知される。

【0 2 7 3】ステップ 4 5 4 では、図 2 2 に設定されている情報を参照し、全ての対象ジョブをジョブ管理テーブル 3 9 から削除し、同類ジョブとして判断された他のジョブに関しては、出力保留状態を解除する。

【0 2 7 4】次のステップ 4 5 6 では同類ジョブとして判断されたジョブに印刷中ジョブが含まれているか否かを判定し、印刷中ジョブが含まれている場合のみ、ステップ 4 5 8 へ進み、データ出力部 3 6 に対してジョブの処理取消を指示する。そして、次のステップ 4 6 0 ではジョブの取消処理が完了した旨をデータ送受信部 3 3 へ通知する。その後、ステップ 4 0 4 へ戻る。

【0 2 7 5】(6) データ送受信部 3 3 からジョブ一覧要求があった場合には、図 1 0 のステップ 4 6 4 へ進む。このジョブ一覧要求は、クライアント 2 0 より図 1 8 (ジョブ一覧要求) に示すデータをデータ送受信部 3 3 が受信した際にデータ送受信部 3 3 から通知される。

【0 2 7 6】ステップ 4 6 4 では、図 1 8 のジョブ一覧要求データに設定されている当該クライアント情報をもとに図 1 4 に示すジョブ管理テーブル 3 9 内から該当する全てのジョブ情報を獲得し、図 2 5 に示すデータを作成し要求元のデータ送受信部 3 3 へ情報を受け渡す(但し、このとき図 2 5 のデータには印刷データは設定されない)。

【0 2 7 7】次のステップ 4 6 6 では、前記処理にて作成した情報(図 2 5)とともにジョブ一覧情報獲得処理が完了した旨をデータ送受信部 3 3 へ通知する。その後、ステップ 4 0 4 へ戻る。

【0278】(7) データ送受信部33からジョブ編集要求があった場合には、図11のステップ470へ進む。このジョブ編集要求は、クライアント20より図18(編集要求)および図23に示すデータをデータ送受信部33が受信した際にデータ送受信部33から通知される。

【0279】ステップ470では、図23のデータに設定されている編集対象ジョブが現在編集可能状態であるか否かを、ジョブ管理テーブル39を参照してチェックする。このチェック処理の結果、当該ジョブが編集不可状態の場合(=ジョブがすでに出力され存在しない場合)には、ステップ474へ進み、クライアント20から要求された当該編集ジョブが現在編集不可状態であることをデータ送受信部33へ通知して、ステップ404へ戻る。

【0280】一方、当該ジョブが編集可能状態であれば、ステップ476へ進み、ジョブ管理テーブル39内の当該編集対象ジョブの状態を「ロック」に変更する(この処理を行うことにより当該ジョブは解除されるまで出力対象ジョブとして扱われない)。

【0281】次のステップ478では当該編集ジョブが印刷中であるか否かを判定し、印刷中である場合のみ、ステップ480へ進み、データ出力部36へ印刷ジョブの出力処理一時停止要求を行う。

【0282】そして、次のステップ482では、前記処理にて検索した当該ジョブ情報をジョブ管理テーブル39内から獲得し、獲得した当該ジョブ情報とともにジョブ編集要求処理が完了した旨をデータ送受信部33へ通知する。そして、ステップ404へ戻る。

【0283】(8) データ送受信部33から編集取消し要求があった場合には、図11のステップ486へ進む。この編集取消し要求は、クライアント20より図18(取消し要求)に示すデータをデータ送受信部33が受信した際にデータ送受信部33から通知される。なお、データ送受信部33から本要求が通知される場合、編集対象ジョブID情報が通知される。

【0284】ステップ486では、データ送受信部33より通知された編集対象ジョブID情報を使用して、ジョブ管理テーブル39を検索しジョブ状態を「ロック」から「印刷待ち」に変更する(このジョブ状態変更処理により、再度出力キューへキューイングされることとなる)。

【0285】次のステップ488では当該編集ジョブが印刷中であるか否かを判定し、印刷中である場合のみ、ステップ490へ進み、データ出力部36へ印刷ジョブの出力処理再開要求を行う。そして、次のステップ492では、当該編集ジョブの編集取消し処理が完了した旨をデータ送受信部33へ通知する。そして、ステップ404へ戻る。

【0286】(9) データ送受信部33から編集データ

登録要求があった場合には、図11のステップ496へ進む。この編集データ登録要求は、クライアント20より図18(編集データ登録要求)および図24に示すデータをデータ送受信部33が受信した際にデータ送受信部33から通知される。

【0287】ステップ496では、ジョブ管理テーブル39内に登録されている編集対象ジョブ検索処理を行い、図24に設定されている情報で既存のデータを全て更新する。また、このときジョブ管理テーブル39内のジョブ状態情報は、「ロック」から「印刷待ち」に変更される。

【0288】次のステップ498では当該編集ジョブが印刷中であるか否かを判定し、印刷中である場合のみ、ステップ500へ進み、データ出力部36へ印刷ジョブの処理再開要求を行う。

【0289】この際、全データ変更要求または属性変更要求の場合、データ出力部36へ当該ジョブの再出力処理要求(先頭ページからの再出力指示)を発行する処理を行い、一部データ変更要求の場合、図24のデータ内の変更されたページ範囲情報を全て通知し、現処理状況に応じたジョブの再出力を行うようデータ出力部36へ通知する。

【0290】そして、次のステップ502では、編集データ登録処理が完了した旨をデータ送受信部33へ通知する。そして、ステップ404へ戻る。

【0291】(10) データ出力制御部35からジョブ出力要求があった場合には、図11のステップ506へ進む。このジョブ出力要求は、データ出力制御部35が出力可能なジョブを検索するために発行する要求である。

【0292】ステップ506では、ジョブ管理テーブル39内に登録されている順序で印刷待ち状態となっているジョブ検索処理を行い、ジョブ管理テーブル39内に登録されている当該ジョブの各種情報を獲得する。なお、出力対象となるジョブが存在しない場合には、ステップ514へ進み、出力対象となるジョブが存在しない旨をデータ出力部36へ通知して、ステップ404へ戻る。

【0293】出力対象となるジョブが存在する場合は、ステップ510へ進み、前記処理で検索した当該ジョブのジョブ状態を「印刷待ち」から「印刷中」に変更し、次のステップ512では、ステップ506の処理にて獲得したジョブ情報をデータ出力部36へ通知する。そして、ステップ404へ戻る。

【0294】(11) データ出力制御部35からジョブ出力完了通知があった場合には、図11のステップ518へ進む。このジョブ出力完了通知は、データ出力制御部35が出力処理を完了した際に発行する要求である。

【0295】ステップ518では、データ出力部36から通知された当該ジョブの出力処理結果が正常終了であ

るか否かをチェックする。当該ジョブの出力処理結果が正常終了であれば、ステップ520へ進み、ジョブ管理テーブル39内から当該ジョブのエントリー情報を全て削除する。そして、ステップ404へ戻る。

【0296】一方、当該ジョブの出力処理結果が異常終了であれば、ジョブ管理テーブル39内の当該ジョブ情報としてジョブ状態を「印刷中」から「保留」に変更し、さらに障害情報を処理情報フィールドに格納する。そして、ステップ404へ戻る。

【0297】(12)主制御部31から停止要求があった場合には、図11のステップ524へ進み、ジョブ管理テーブル39およびファイル管理テーブル38の情報をスプール3Bに保管した後、ジョブ管理部34の処理を全て終了し、主制御部31に制御を渡す。

【0298】なお、主制御部31からジョブ管理部34へ停止要求が発行される場合、既に他の制御部（データ入力制御部32やデータ出力制御部35）は、既に停止された後である。このため、ジョブ管理部34での停止処理では、他の制御部との同期を確認する必要は無い。

【0299】⑤データ出力制御部35による処理の詳細
データ出力制御部35では図12の制御ルーチンが実行される。まず、図12のステップ552では、予めプリンタサーバ30に登録された、出力先情報が格納されたプリンタ管理情報の読み込み処理を行う。次のステップ554では、前記読み込み処理によって獲得した情報をもとに、対応する全てのデータ出力部36を起動する。なお、データ出力部36を起動する際には、図16に示すデータ出力部管理テーブル3Aに情報を設定する処理も合わせて行う。

【0300】こうして全てのデータ出力部36を起動した後、ステップ558へ進み、主制御部31から停止要求が発行されるまで処理を待つ。

【0301】そして、主制御部31から停止要求が発行されると、ステップ562へ進み、図16に示すデータ出力部管理テーブル3Aに登録されている起動済のデータ出力部36へ停止要求を発行し、全てのデータ出力部36での処理が完了するまで処理を待つ。そして、全てのデータ出力部36の停止処理が完了したら、図12の処理を終了し、主制御部31へ制御を渡す。

【0302】⑥データ出力部36による処理の詳細
データ出力部36では図13の制御ルーチンが実行される。まず、図13のステップ602では、データ出力制御部35から発行される停止要求のチェック処理を行い、停止要求が発行されている場合には、即座に終了処理を行い、データ出力制御部35へ制御を渡す。

【0303】停止要求が発行されていなければ、ステップ606へ進み、出力可能なジョブが存在するか否かのチェック処理を行うためジョブ管理部34へ検索依頼処理を行う。

【0304】この後、ジョブ管理部34からの応答情報

をチェックし、処理対象となるジョブが存在しなければ、ステップ602へ戻る。一方、処理対象となるジョブが存在する場合は、ステップ610へ進み、ジョブ管理部34から通知された出力対象の各種印刷情報を獲得し初期設定処理を行うとともに、出力ページ範囲情報のチェック処理等を行う。

【0305】次のステップ612、614ではジョブ管理部34より一時停止要求（Wait要求）又は処理取消要求が発行されているか否かをチェックする（なお、この要求チェック処理は、1ページ処理単位で毎回行われる）。

【0306】上記各要求は、クライアント20からの指示により事象が発生する。なお、上記要求がジョブ管理部34から発行されていない場合には、後述するステップ628へ進む。

【0307】上記ステップ612、614でジョブ管理部34より処理の一時停止要求通知を受け付けた場合、ステップ616へ進み、即座に現在の出力処理を一時停止して、ジョブ管理部34から指示があるまで処理を待つ。

【0308】ここで、ジョブ管理部34から取消指示を受け付けた場合、即座に処理を中止し、ジョブ管理部34へ正常に処理が行われた旨を通知する（ステップ640）。そして、当該ジョブデータをスプール3Bから削除した後、ステップ602へ戻る。

【0309】また、ステップ616でジョブ管理部34から再処理指示を受け付けた場合、当該印刷ジョブの処理の初期設定処理から再度やり直すため、ステップ610へ戻る。

【0310】さらに、ステップ616でジョブ管理部34から一時停止解除指示を受け付けた場合、ステップ622、624においてジョブ管理部34から同時に図24に示す情報が通知されたか否かをチェックする。図24の情報が通知されなかった場合（出力済ページを含まない場合）には、当該ジョブの出力処理を続行するため、後述するステップ628へ進む。図24の情報が通知された場合（出力済ページを含む場合）には、図24中の出力ページ範囲情報と現在処理中の情報とを比較し、既に指定されたページが出力済である時は指定されたページに戻って再出力処理を行うため、出力ページ再設定処理を行い（ステップ626）、後述するステップ628へ進む。

【0311】また、上記ステップ612、614でジョブ管理部34より処理取消要求を受け付けた場合、ステップ638へ進み、即座に処理を中止し、ジョブ管理部34へ正常に処理が行われた旨を通知する。そして、当該ジョブデータをスプール3Bから削除した後、ステップ602へ戻る。

【0312】さらに、上記ステップ612、614でジョブ管理部34よりデータ出力要求を受け付けた場合、

ステップ628へ進み、ジョブ管理部34より通知されたジョブ情報をもとにスプール3Bから当該ジョブデータを1ページ分読み込んで、出力先装置のプリンタへ出力する。

【0313】このステップ628のデータ入出力処理において何らかの障害が発生した場合には、ステップ636へ進み、即座にジョブ管理部34へ障害情報とともに出力完了通知処理を行う。そして、当該ジョブデータをスプール3Bから削除した後、ステップ602へ戻る。

【0314】当該印刷ジョブデータの全てに対し、ステップ628のデータ入出力処理が完了する前は、ステップ612へ戻り、再度クライアント20からの指示内容をチェックする。データ出力要求が続いた場合は、再度ステップ628のデータ入出力処理を行う。

【0315】このようにして、印刷ジョブデータを1ページずつ出力していき、そして、当該印刷ジョブデータの全てに対し、ステップ628のデータ入出力処理が完了すると、ステップ634へ進み、ジョブ管理部34へ処理が正常に終了した旨を通知する。そして、当該ジョブデータをスプール3Bから削除した後、ステップ602へ戻る。

【0316】以上説明したクライアント20およびプリンタサーバ30内の各制御部における制御処理ルーチンにより、前述したクライアント20からの印刷要求や印刷データ及び印刷情報の編集要求に基づくプリンタサーバ30での印刷制御や印刷データ及び印刷情報の編集が実現される。

【0317】これにより、既にキューイングされた印刷ジョブの印刷情報及び印刷データを変更できるようになるので、印刷ジョブの取消要求を行い、印刷情報や印刷データを一部修正した印刷ジョブの出力要求を改めて行う必要が無くなり、印刷ジョブに関する操作性を向上させ且つ不正プリントを減少させることができる。

【0318】また、同類ジョブの検索機能により、既にジョブ管理テーブルに登録された印刷ジョブの印刷ジョブ情報を基にして、新たな印刷ジョブ情報の新規登録、新たな印刷ジョブ情報による既存の印刷ジョブ情報の置換、既存の印刷ジョブ情報の削除（＝印刷ジョブの取消し）等の処理を容易に行うことができる。

【0319】なお、上記実施形態では、図3の構成例3にてプリンタサーバ30が印刷ジョブのキューイング制御を行う例について説明したが、本発明（第1、第2の発明）は、この構成例3にてクライアント20やプリンタ40が印刷ジョブのキューイング制御を行うケースや、図1や図2に示す構成のネットワークシステムに対しても適用可能であり、上記と同様の効果を得ることができる。

【0320】

【発明の効果】以上説明したように、第1の発明によれば、設定ミスや操作ミスによって要求してしまった印刷

ジョブの印刷情報及び印刷データを該印刷ジョブのキューイング後でも変更できるので、印刷ジョブの取消要求を行い、印刷情報や印刷データを一部修正した印刷ジョブの出力要求を改めて行う必要が無くなり、印刷ジョブに関する操作性を向上させ且つ不正プリントを減少させることができる。

【0321】また、第2の発明によれば、既にジョブ管理テーブルに登録され印刷ジョブ管理部により管理された印刷ジョブの印刷ジョブ情報を基にして、新たな印刷ジョブ情報の新規登録、新たな印刷ジョブ情報による既存の印刷ジョブ情報の置換、既存の印刷ジョブ情報の削除等の処理を容易に行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を適用可能なネットワークシステムの第1の構成例を示す図である。

【図2】本発明を適用可能なネットワークシステムの第2の構成例を示す図である。

【図3】本発明を適用可能なネットワークシステムの第3の構成例を示す図である。

【図4】本実施形態におけるネットワークシステムの概略構成図である。

【図5】クライアントにおける印刷要求発行処理の処理ルーチンを示す流れ図である。

【図6】印刷ジョブ編集要求処理のサブルーチンを示す流れ図である。

【図7】プリンタサーバの主制御部で実行される処理の処理ルーチンを示す流れ図である。

【図8】プリンタサーバのデータ入力制御部で実行される処理の処理ルーチンを示す流れ図である。

【図9】プリンタサーバのデータ送受信部で実行される処理の処理ルーチンを示す流れ図である。

【図10】プリンタサーバのジョブ管理部で実行される処理の処理ルーチンの前半部を示す流れ図である。

【図11】プリンタサーバのジョブ管理部で実行される処理の処理ルーチンの後半部を示す流れ図である。

【図12】プリンタサーバのデータ出力制御部で実行される処理の処理ルーチンを示す流れ図である。

【図13】プリンタサーバのデータ出力部で実行される処理の処理ルーチンを示す流れ図である。

【図14】ジョブ管理テーブルの一例を示す表である。

【図15】データ送受信部管理テーブルの一例を示す表である。

【図16】データ出力部管理テーブルの一例を示す表である。

【図17】ファイル管理テーブルの一例を示す表である。

【図18】各種の要求発行時のデータ形式の一例を示す図である。

【図19】印刷要求発行時のデータ形式の一例を示す図である。

【図 2 0】印刷ジョブ置換要求発行時のデータ形式の一例を示す図である。

【図 2 1】印刷ジョブ登録要求発行時のデータ形式の一例を示す図である。

【図 2 2】印刷ジョブ取消し要求発行時のデータ形式の一例を示す図である。

【図 2 3】印刷ジョブ編集要求発行時のデータ形式の一例を示す図である。

【図 2 4】編集データ登録時のデータ形式の一例を示す図である。

【図 2 5】同類ジョブ一覧応答時のデータ形式の一例を示す図である。

【図 2 6】ジョブ置換処理時のジョブ管理テーブルの内容の変化を示す図である。

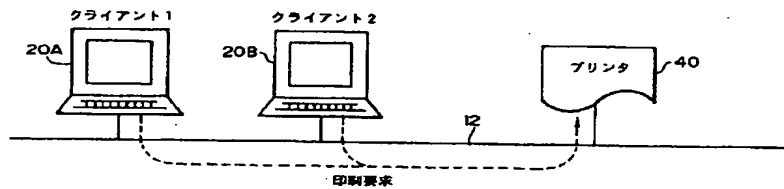
【図 2 7】ファイル管理テーブルによるファイル管理方法の概要を示す図である。

【図 2 8】データ編集時のファイル管理方法の概要を示す図である。

【符号の説明】

- 1 0 ネットワークシステム
- 1 2 ネットワーク
- 2 0 クライアント
- 3 0 プリンタサーバ
- 3 4 ジョブ管理部
- 3 9 ジョブ管理テーブル
- 4 0 プリンタ

【図 1】

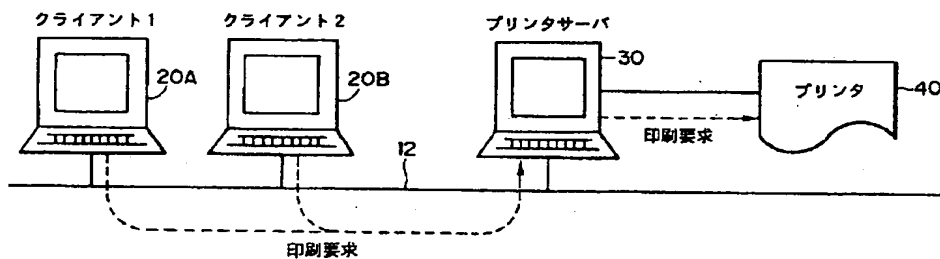


【図 15】

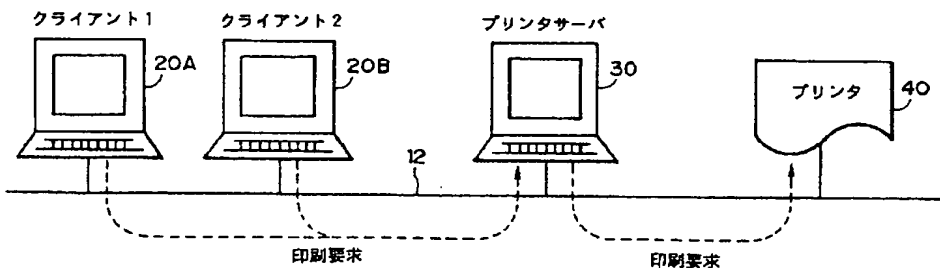
データ送受信管理テーブル 37

プロセスID	起動開始時間
2445	1997.04.20 13:15:00
2447	1997.04.20 13:15:15
...	...

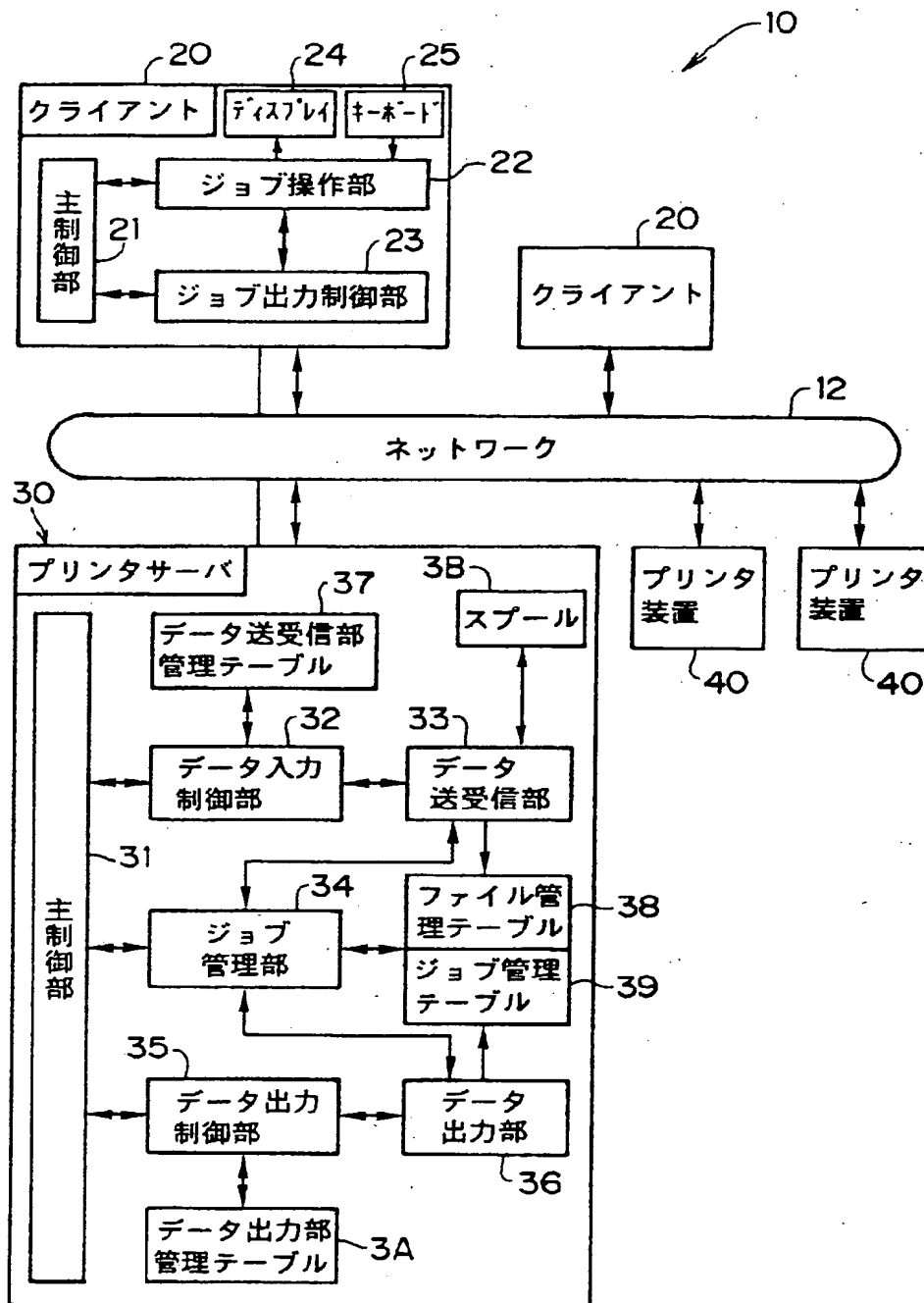
【図 2】



【図 3】



【図4】



【図18】

要求発行時のデータ形式

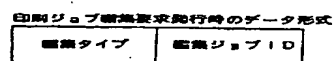
要求種別フラグ	クライアント情報	データ部
---------	----------	------

【図19】

印刷要求発行時のデータ形式

登録モード情報	印刷ファイル名	ファイル作成日付/時間	出力ページ範囲	印刷属性情報	印刷資源情報	印刷データ
---------	---------	-------------	---------	--------	--------	-------

【图 2 3】

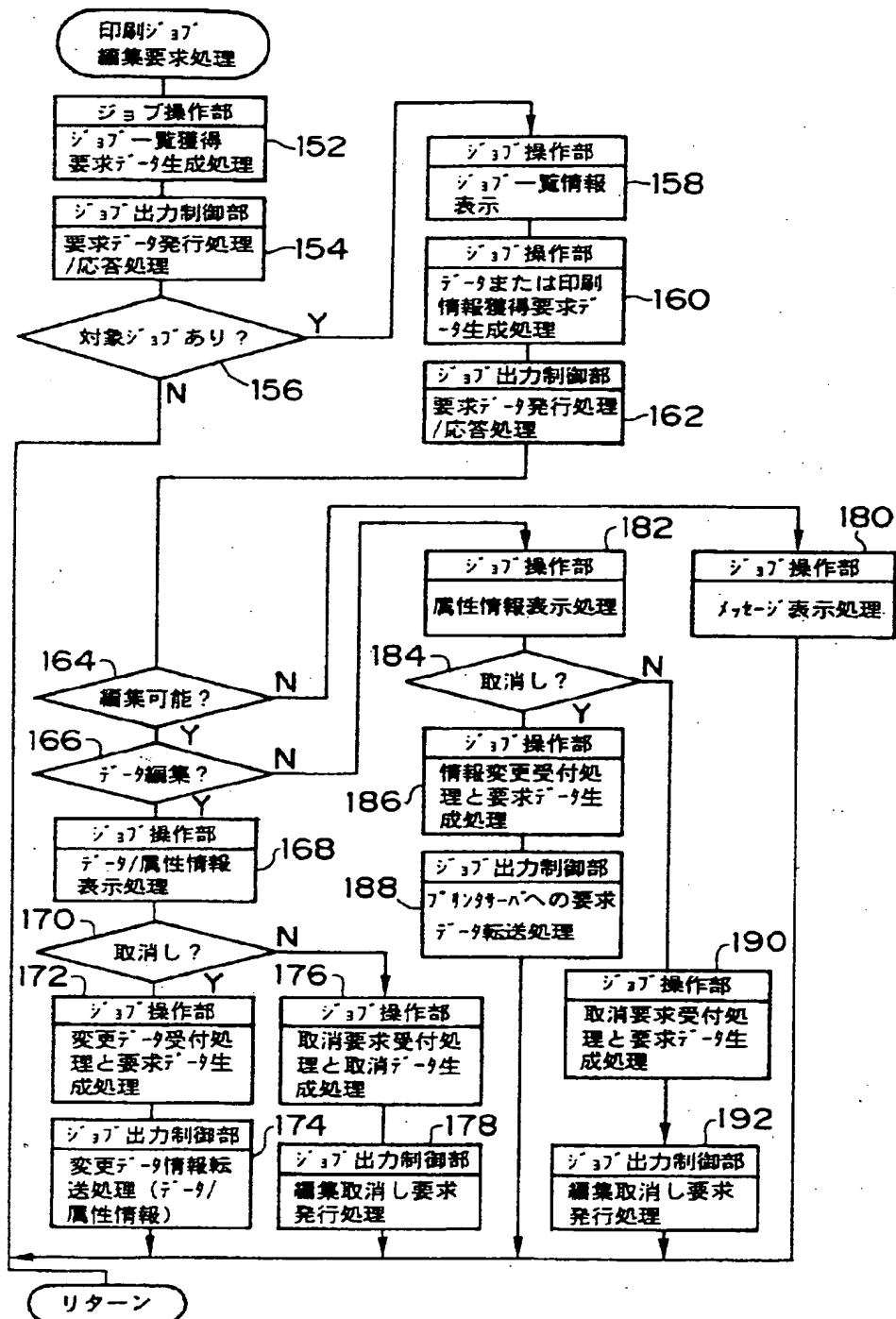


【图 2 1】

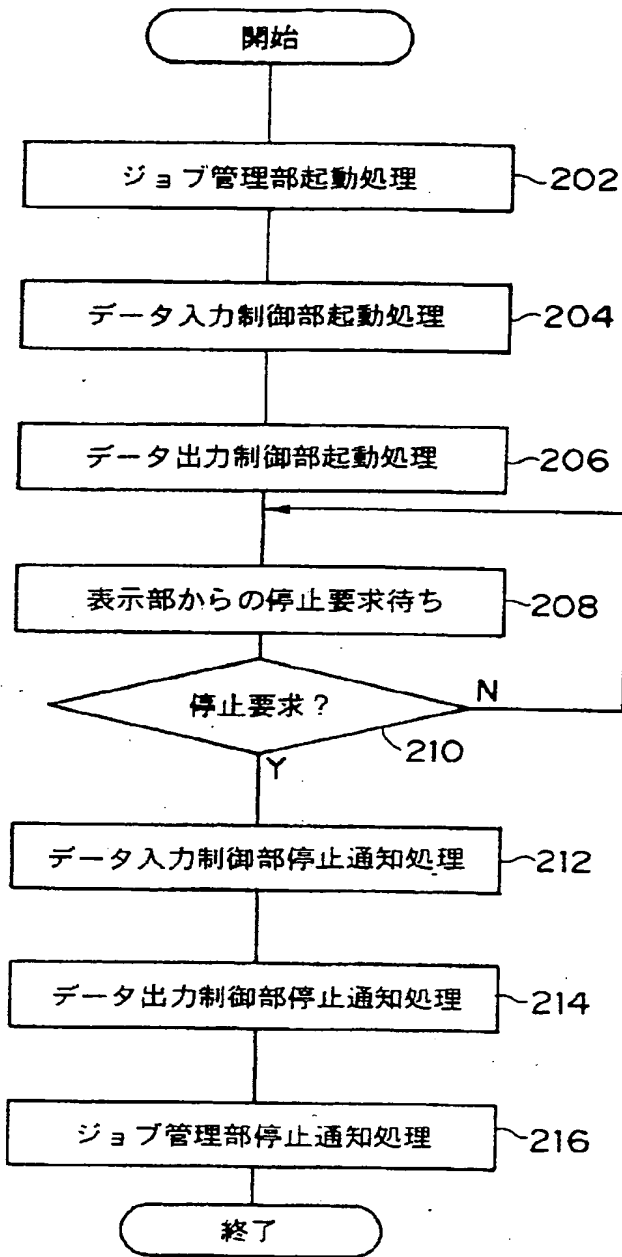
置換ジョブ数	対象ジョブID	対象ジョブID...	データ
--------	---------	------------	-----

印刷ファイル名	ファイル作成日付/時間	出力ページ範囲	印刷風性情報	印刷資源情報	データ
---------	-------------	---------	--------	--------	-----

【図6】



【図 7】

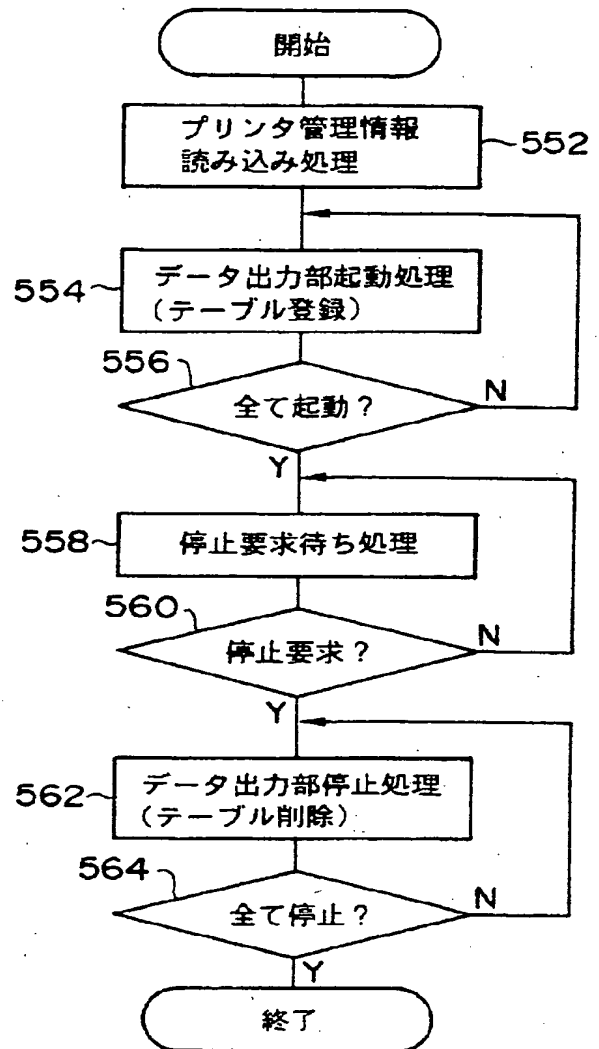


【図 2 2】

印刷ジョブ取消し要求発行時のデータ形式

取消しジョブ数	対象ジョブID	対象ジョブID...
---------	---------	------------

【図 1 2】

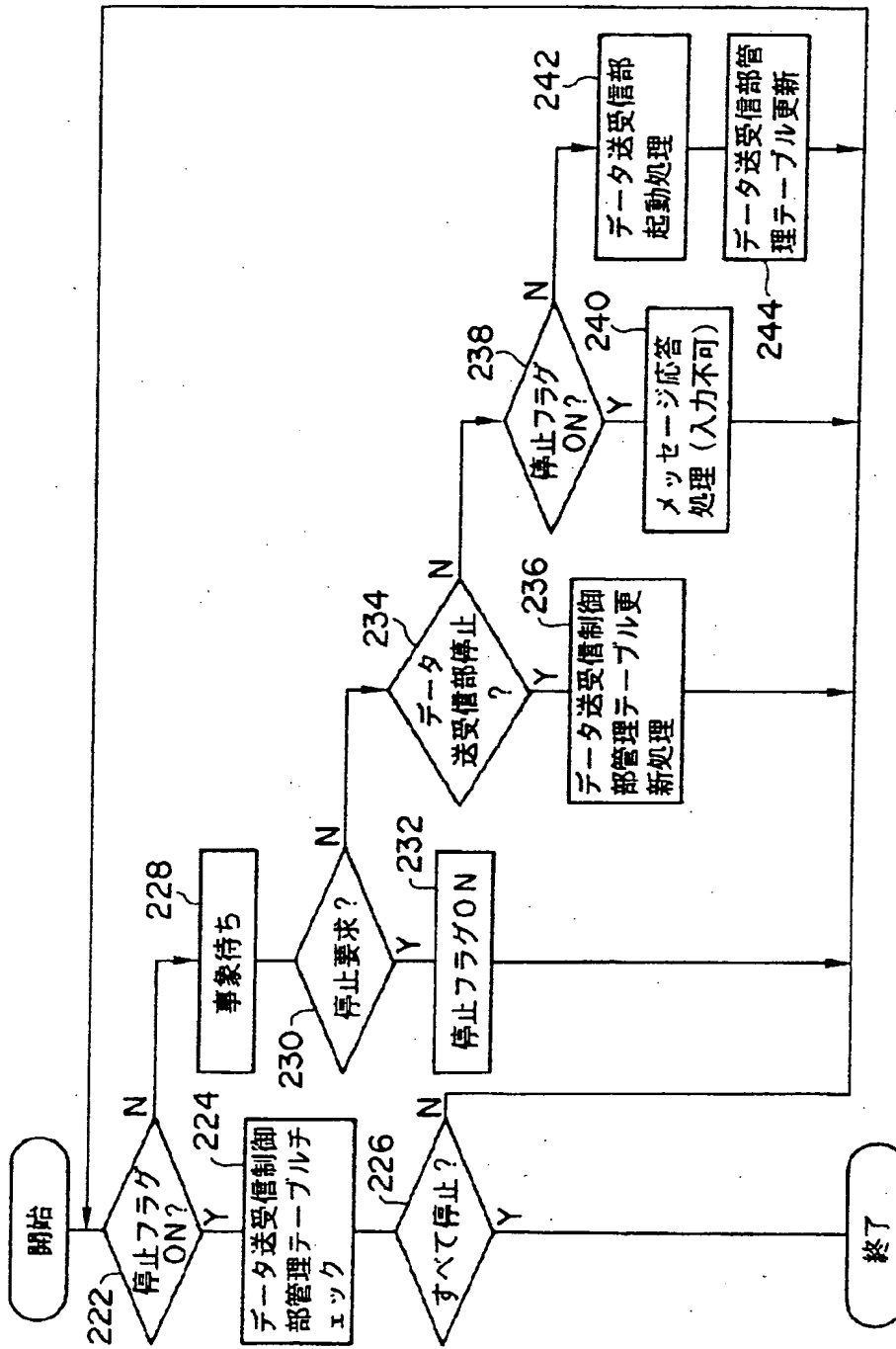


【図 1 6】

データ出力部管理テーブル ← 3A

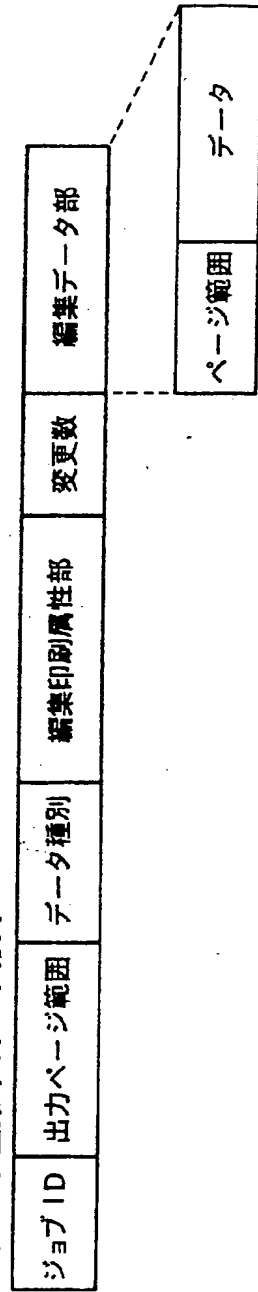
プロセスID	起動開始時間
3225	1997. 04. 20 13:14:00
3226	1997. 04. 20 13:14:15
⋮	⋮

【図8】



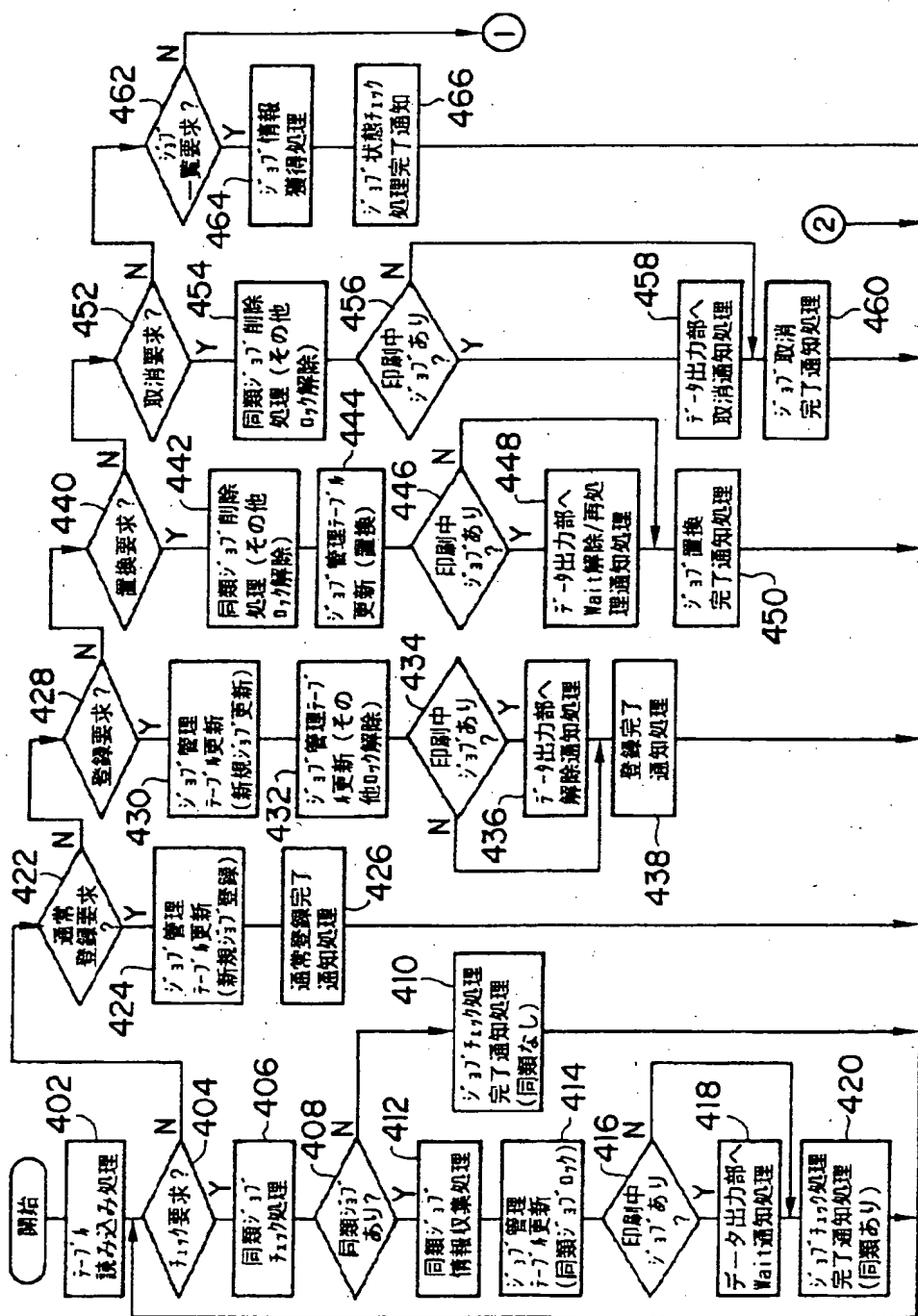
【図24】

編集データ登録時のデータ形式

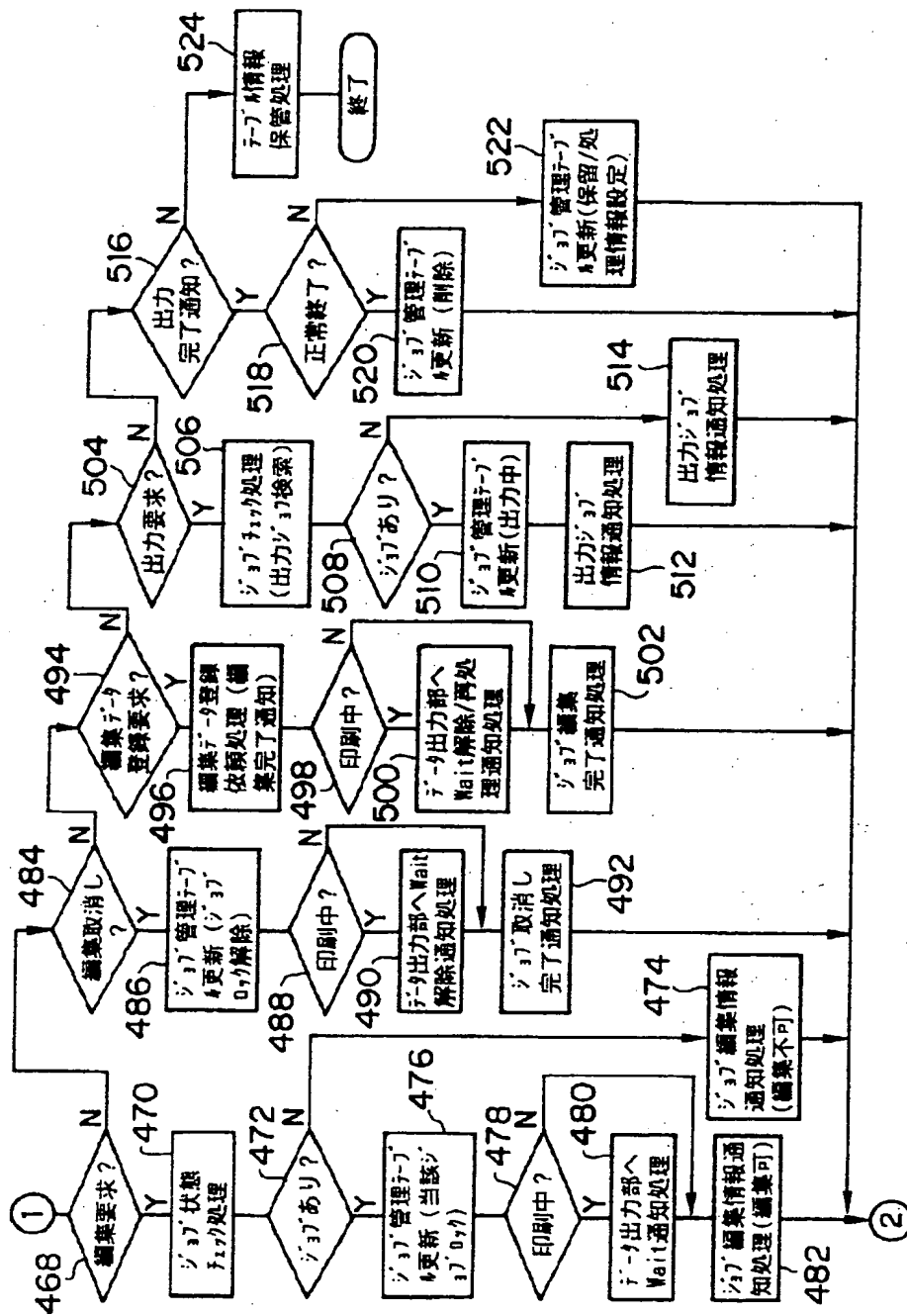


[illegible]

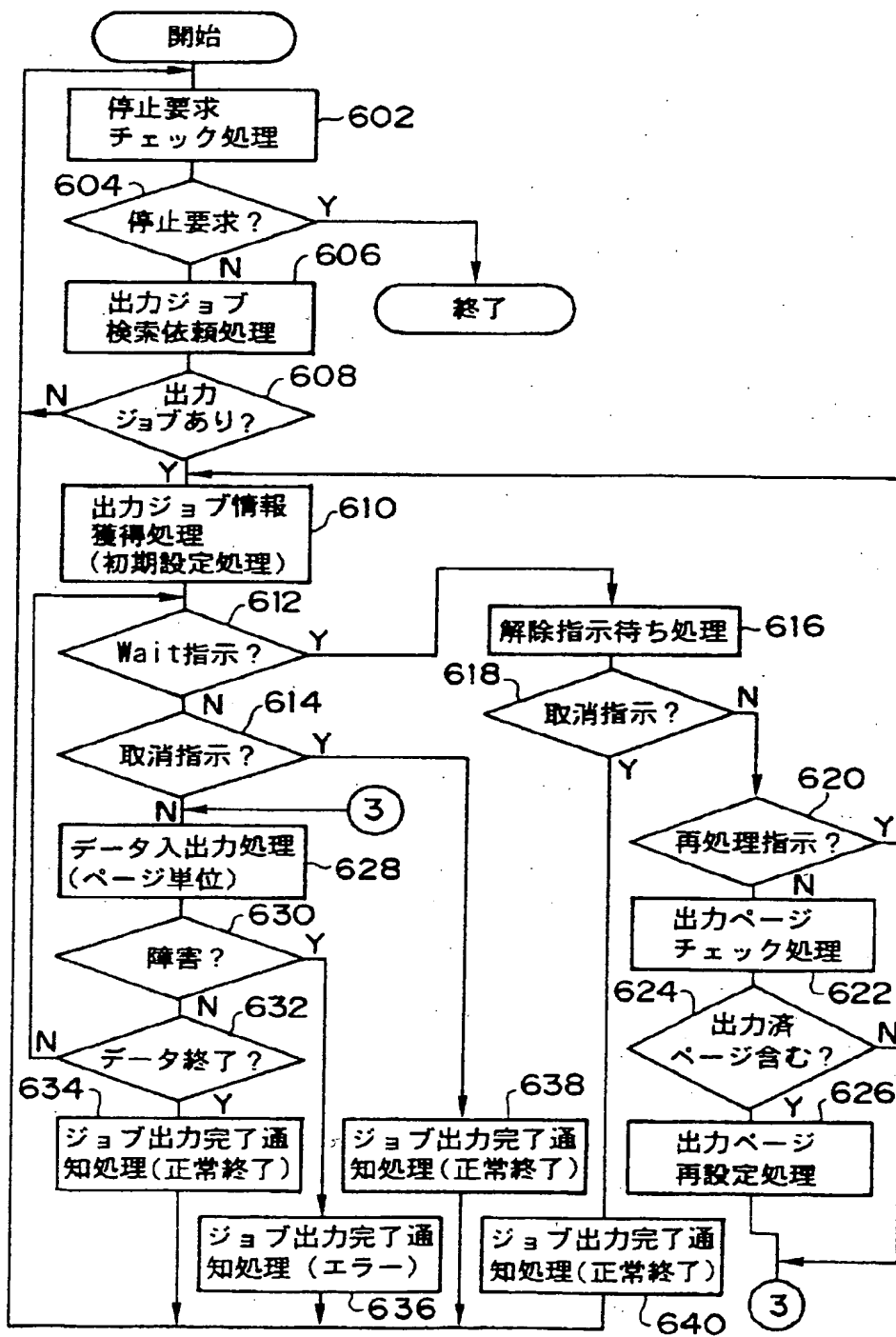
【図 10】



【図 11】



【図13】



【図14】

39

ジョブ管理テーブル

ジョブID	ジョブ入力 日付/時間	ジョブ 状態	キュー 情報	クライアント 情報	印刷 ファイル名	ファイル作成 日付/時間	出力 ページ 範囲	印刷属性情報	印刷資源情報	処理 情報
JOB0003	1997.04.20 12:00	障害	—	129.249.55.93	文書1.DOC	1997.03.05 18:00	1~15	B4, 横, 80%縮小, 片面...	明朝10p, 明朝12p...	B4用 紙なし
JOB0005	1997.04.20 13:15	印刷中	—	129.249.55.82	データ.TXT	1997.04.15 17:45	1~10	A4, 横, 2-up, 両面...	明朝10p, ジョブ78p...	—
JOB0006	1997.04.20 13:20	印刷待ち	ロック	129.249.55.93	文書2.DOC	1997.03.05 17:45	1~10	A4, 横, 80%縮小, 片面...	明朝10p, 明朝12p...	—
JOB0007	1997.04.20 13:21	印刷待ち	—	129.249.55.21	人事.DOC	1997.04.10 17:45	4~5	A3, 縦, 両面, カラー...	ジョブ12p, ジョブ78p...	—
...

【図25】

ジョブ一覧応答データ形式

対象ジョブ数	対象ジョブ情報	対象ジョブ情報
データ 情報	ジョブ ID	ジョブ入力 日付/時間	ジョブ 状態
	ジョブ クライアント 情報	印刷フ ァイル名	ファイル作成 日付/時間
	出力ペー ジ範囲	印刷属 性情報	印刷資 源情報
	処理情報	データ	

【図 1 7】

ファイル管理テーブル

38

ジョブID	先種ポイント
JOB0003	nnnnn
JOB0004	nnnnn
⋮	⋮

398

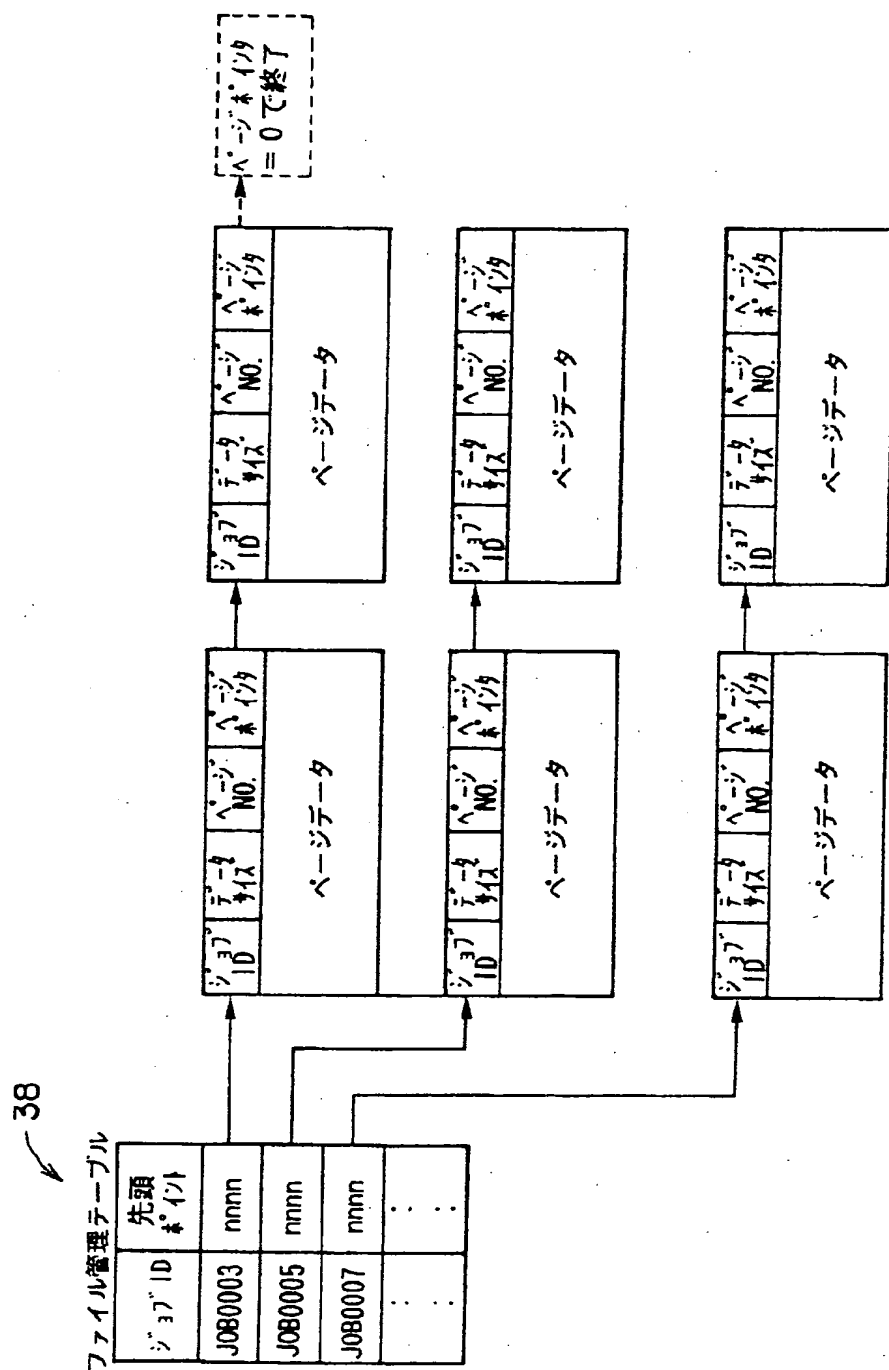
[illegible]

プリンタサーバが上記状態の時、以下に示す新規ジョブ情報を持つジョブとJOB0003およびJOB0005のジョブとの置換要求が行われた場合

クォーター情報	印刷ファイル名	7/14作成 日付/時間	出力ページ 範囲	印刷属性情報	印刷資源情報
129.249.55.93	文書1.DOC	1997.03.05 21:06	1~30	A4、横、画面...	印刷10p、明朝 2p...

[illegible]

【図 27】 -



【図 28】

